SUACDS
Organizzazione e Gestione del corso di studio

Presentazione

Informazioni generali

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Scienze Fisiche (IdSua:1631229)
Nome del corso in inglese	Physical sciences
Classe	LM-17 - Fisica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Modalità di erogazione	a. Corso di studio convenzionale

Ulteriori informazioni generali

URL del corso	https://scienzefisiche.cdl.unipv.it/it
Riepilogo Caratteristiche Cds	1° anno in SUA: 2013

Programmazione Accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sede del Corso

Sede	PAVIA Via Bassi, 6 -27100 (Cod.018110)
Codice interno all'Ateneo del Corso	0843000PV
Utenza sostenibile	65

Scheda SUA - Date creazione e aggiornamenti

Data di istituzione del corso	Da determinare
Data Ultimo aggiornamento Scheda SUA	13/02/2026 09:33
Data Ultimo aggiornamento RAD	30/06/2025 00:00

SUACDS
Organizzazione e Gestione del corso di studio

Referenti e Strutture

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GERACE Dario
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico di Scienze e tecnologie fisiche
Struttura didattica di riferimento	FISICA "Alessandro Volta" (Dipartimento Legge 240) - ID: 14931

Requisiti di Docenza e Docenti di riferimento

DOCENTI DI RIFERIMENTO

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	GSD	QUALIFICA	PESO	INS. ASSOCIATO
1.	NDRLCU62L15G388M	ANDREANI	Lucio	PHYS-04/A	02/PHYS-04	PO - Professore Ordinario	1	
2.	GRCDRA77R05F839L	GERACE	Dario	PHYS-04/A	02/PHYS-04	PO - Professore Ordinario (L. 240/10)	1	
3.	MCCCHR67H41D969Z	MACCHIAVELLO	Chiara	PHYS-04/A	02/PHYS-04	PO - Professore Ordinario (L. 240/10)	1	
4.	MCCLNZ72D21E379S	MACCONE	Lorenzo	PHYS-04/A	02/PHYS-04	PA - Professore Associato confermato	1	
5.	VAILRI89C67G388W	VAI	Ilaria	PHYS-01/A	02/PHYS-01	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	
6.	VTLPLA64B02G388M	VITULO	Paolo	PHYS-01/A	02/PHYS-01	PA - Professore Associato (L. 240/10)	1	

✔ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso

Figure specialistiche aggiuntive

COGNOME	NOME	QUALIFICA	ANNO INIZIO COLLABORAZIONE

COGNOME	NOME	QUALIFICA	ANNO INIZIO COLLABORAZIONE
Figure specialistiche del settore non indicati			

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Gerace	Dario
Hokja	Kristina
Negri	Andrea

Rappresentanti degli Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL
Sciannimanico	Alessandro Maria	
Gorini	Alexander Robert	
Vergallo	Fausto	
Mazzucco	Francesca	
Bongioanni	Dario	
Cucchi	Martina	
Caputo	Camilla	

Documentazione

Il Corso di Studio in breve

Obiettivo principale della laurea magistrale in Scienze Fisiche è fornire una preparazione culturale e metodologica adatta all'attività di ricerca e all'immediato inserimento nel mondo del lavoro nei settori tradizionali dei laureati in fisica. Si prevede di fornire una formazione approfondita e flessibile, attenta agli sviluppi più recenti della ricerca scientifica e della tecnologia; una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna e nei suoi aspetti teorici, sperimentali e applicativi, nonché una solida padronanza del metodo di indagine scientifica; un'approfondita conoscenza delle strumentazioni di misura e delle tecniche di analisi dei dati oltre alla necessaria conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto. Gli studenti che conseguiranno la laurea magistrale in Scienze Fisiche dovranno essere in grado di operare con ampia autonomia, anche assumendo la responsabilità di progetti nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica e tecnologica; di utilizzare le conoscenze acquisite, a seconda del curriculum, per la gestione e la progettazione di strumentazioni di misura o per la modellizzazione di sistemi complessi in diversi ambiti disciplinari. I laureati della classe potranno svolgere attività professionali in tutti gli ambiti che richiedono padronanza del metodo scientifico, specifiche competenze tecnico-scientifiche e capacità di modellizzare fenomeni complessi. In particolare, tra le attività che i laureati in Scienze Fisiche potranno svolgere, si indicano la gestione e progettazione delle tecnologie in ambiti occupazionali ad alto contenuto scientifico, tecnologico e culturale nei settori dell'industria, dell'energia, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione. I laureati della classe potranno altresì occuparsi della divulgazione ad alto livello della cultura scientifica, con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali ed applicativi dei più recenti sviluppi della ricerca scientifica. Il Corso di Studio è articolato su sei percorsi: Fisica della Materia, Fisica delle Tecnologie Quantistiche, Fisica Teorica, Fisica Nucleare e Subnucleare, Didattica e Storia della Fisica, comunicazione scientifica e Biomedical Physics. Il curriculum di Biomedical Physics è interamente tenuto in lingua inglese. In relazione agli obiettivi specifici di ciascun percorso, i corsi di laurea magistrale della classe comprendono attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze approfondite della meccanica quantistica, della struttura della materia, della fisica nucleare e subnucleare, dell'astronomia e astrofisica e di altri aspetti della fisica moderna; prevedono adeguate attività di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza operativa delle più recenti e sofisticate metodiche sperimentali, alla misura e all'analisi ed elaborazione dei dati e alla conoscenza di tecniche di calcolo numerico e simbolico; possono prevedere attività esterne come tirocini formativi presso laboratori di enti di ricerca, industrie, aziende, strutture della pubblica amministrazione, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali. L'organizzazione didattica è predisposta in modo tale che l'impegno temporale per lo studio, il carico didattico delle singole attività formative e le modalità di espletamento delle prove d'esame consentano allo studente medio di conseguire la laurea con una solida preparazione nei due anni previsti dal percorso di studi.

Progettazione del CdS

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea magistrale in Scienze fisiche (trasformazione dei pre-esistente corso omonimo) il NuV ha valutato la progettazione del corso; l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Nel complesso il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole all'istituzione del corso.

Parere del comitato regionale di coordinamento

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

La consultazione con le parti sociali è stata condotta attraverso l'invio di lettera del Direttore del Dipartimento all'Unione Industriali della Provincia di Pavia a alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Pavia.
In esse sono state indicate le motivazioni che hanno suggerito di apportare alcune modifiche all'ordinamento del corso di laurea in Scienze Fisiche ed è stato allegato il relativo ordinamento didattico. Alla documentazione inoltrata alle parti sociali era allegata richiesta di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni.
Le organizzazioni consultate non hanno presentato rilievi nel merito delle proposte di modifica.

In occasione della modifica di RAD presentata per l'a.a. 2022/23, la consultazione con le parti sociali è stata condotta attraverso l'invio di lettera del Responsabile del Corso di Laurea Magistrale a diverse organizzazioni e aziende rappresentative: Assolombarda, Camera di Commercio Industria, Agricoltura e Artigianato di Pavia, Bracco Imaging, CNAO, IBM, INFN, Fondazione Mondino, Policlinico San Matteo, Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisica.
Alla lettera di invito è stato allegato il relativo ordinamento didattico ed è stato richiesto di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni.

Le organizzazioni consultate hanno dimostrato apprezzamento nel merito delle proposte di modifica. In particolare hanno sottolineato l'importanza di erogare una parte degli insegnamenti in lingua inglese per rispondere alla richiesta di maggior internazionalizzazione proveniente dal mondo del lavoro. La consultazione è stata molto produttiva ed ha fornito nuovi spunti di collaborazione con le organizzazioni coinvolte a livello didattico e di inserimento degli studenti in attività "sul campo".

Pdf inserito: Allegato B - Verbale parti sociali (1).pdf

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

Il CdS ha organizzato periodicamente incontri con le parti sociali al fine di verificare l'adeguatezza dell'offerta formativa, valutare la necessità di interventi correttivi e informare gli studenti su come sta evolvendo il mercato del lavoro. Negli ultimi 6 anni il CdS ha organizzato con cadenza biennale l'incontro con i 'Fisici nel Mondo del Lavoro' (l'ultimo si è svolto in data 8 Maggio 2026, si veda link in basso), nel corso del quale laureati del CdS illustrano la loro esperienza lavorativa presso aziende o enti privati, discutendo sulla validità della formazione ricevuta attraverso il CdS e sull'utilità delle competenze acquisite per l'attività lavorativa svolta. Questo incontro non ha finalità solo di orientamento in uscita ma costituisce di per sé un importante momento di confronto e valutazione della qualità dell'offerta formativa per il successivo inserimento nel mondo del lavoro. Il prossimo incontro con 'Fisici nel mondo del Lavoro' è previsto per l'autunno 2026. In passato, sono stati inoltre organizzati incontri con rappresentanti di aziende private comprese grandi multinazionali come, ad esempio, IBM (19 Dicembre 2016), Bracco Imaging (27 Marzo 2017) e Accenture (10 Aprile 2017). Questi incontri hanno permesso di evidenziare da una parte gli aspetti positivi della formazione acquisita attraverso il corso di studio e, in particolare, l'elevata flessibilità dei laureati in Scienze Fisiche nell'affrontare problematiche di natura assai differente, dall'altra l'opportunità di integrare la formazione con competenze trasversali alle varie discipline. Alcuni dei rappresentanti delle ditte che hanno interagito con il CdS hanno riportato in forma scritta un parere sull'adeguatezza della formazione dei laureati del CdS (si veda file allegato).

Gli incontri con le aziende private sono stati intensificati con l'istituzione del percorso LM Plus (http://lmplus.unipv.it/) a partire dalla coorte 2017/18. L'avvio di questo percorso consente di mettere le basi di un comitato d'indirizzo per il CdS, costituito dalle aziende partners della LMPlus e da soggetti strettamente coinvolti nelle attività didattiche del CdS come gli enti di ricerca convenzionati, in particolare INFN, INAF e CNR, presso i quali i neolaureati possono trovare occupazione. Con cadenza annuale sono state svolte delle giornate d'incontro con le aziende partners. L'incontro più recente si è svolto in data 22 Maggio 2026, dalle 14:30 alle 17:30 presso il Dipartimento di Fisica (con rinfresco finale offerto dal Dipartimento, si veda programma allegato), e ha visto la presenza delle aziende che aderiscono al programma LMPlus, in particolare: Fondazione CNAO, Bright Solutions, CEA Leti, STAM, e LIST. All'incontro, molto stimolante e proficuo, hanno partecipato una ventina di studenti, prevalentemente iscritti al primo e secondo anno della LM in Scienze Fisiche, ma anche alcuni studenti di Laurea Triennale, oltre a due studenti che sono in procinto di concludere la loro esperienza LMPlus, e che hanno fornito informazioni molto interessanti ai presenti e interessati. Il precedente incontro, sempre in presenza e con la partecipazione di una trentina di studenti, si era svolto in data 22 Maggio 2025, sempre tra le 14:30 e le 17:30. Si sottolinea l'importanza di svolgere questo tipo di incontri in presenza, in quanto favorisce una maggiore interazione degli studenti con i rappresentanti delle aziende coinvolte. In cascata all'incontro del 22 Maggio 2026, alcuni studenti hanno chiesto ulteriori informazioni, e sono attualmente in atto colloqui con le aziende per stabilire le specifiche attività.

Inoltre, dopo gli incontri con le parti sociali avvenuti, rispettivamente, il 16 Settembre 2021 (in occasione della modifica di RAD per l'a.a. 2022/23), e il 15 Novembre 2023 (l'ultimo, si veda verbale allegato alla precedente SUA), data l'importanza di queste iniziative si ritiene opportuno organizzare incontri di questo tipo con cadenza biennale, il prossimo incontro essendo previsto per l'autunno 2026.

Pdf inserito: Programma incontri LMPlus

Istituzione di più corsi nella classe

Gruppo di affinità
Gruppo: 1

Delibera di ateneo relativa all'istituzione di ulteriori corsi nella classe - 73

Ordinamento didattico

Parte Testuale

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo, anche con riferimento ai descrittori di Dublino

Nell'ambito delineato dagli obiettivi formativi qualificanti della classe, il Corso di Laurea magistrale in Scienze fisiche si caratterizza come il naturale proseguimento di un Corso di laurea in Fisica orientato a fornire una solida preparazione di base.
Esso, oltre a completare a un livello più alto la formazione di base, intende fornire allo studente la formazione specifica adatta a svolgere attività professionali in diversi campi attinenti alla ricerca, fondamentale o applicata,
sperimentale o teorica, anche in contesti multidisciplinari.
L'obiettivo finale del Corso di Laurea magistrale in Scienze fisiche è fornire una formazione culturale e metodologica adatta all'attività di ricerca e all'immediato inserimento nel mondo del lavoro nei settori tradizionali dei laureati in fisica o al proseguimento dell'attività formativa attraverso il dottorato di ricerca. Una parte degli insegnamenti viene erogata in lingua inglese, anche al fine di abituare gli studenti alla lingua maggiormente utilizzata nelle pubblicazioni e nei convegni scientifici internazionali.
Vengono offerti differenti percorsi formativi che portano a una specializzazione in alcuni settori della fisica quali, ad esempio, la fisica della materia, la fisica nucleare e subnucleare, la fisica teorica e nelle tecnologie quantistiche.
Gli studenti, al termine degli studi, potranno inserirsi nel settore della ricerca pubblica o privata, presso aziende che operano nel settore dell'energia, delle nanotecnologie, dell'elettronica, delle tecnologie dell'informazione, che svolgono analisi dell'andamento dei mercati finanziari e attività che richiedano padronanza nell'analisi dati.
Inoltre si propongono percorsi formativi orientati alla didattica e alla storia della fisica, con la prospettiva dell'insegnamento nelle scuole secondarie e collegati al settore biosanitario, per coloro che siano interessati a esercitare professioni che coinvolgano le numerose applicazioni della fisica in campo biomedico, negli ospedali, presso centri di ricerca pubblici, nell'industria farmaceutica, sia per quanto riguarda la diagnostica che la terapia e la radioprotezione.
Il Regolamento didattico del Corso di studio definisce esplicitamente i diversi curricula corrispondenti ai percorsi formativi descritti sopra ed eventualmente corrispondenti a ulteriori percorsi la cui opportunità possa emergere.
Il Corso di studio non prevede attività didattiche obbligatorie comuni ai diversi percorsi, mentre, nel caso di percorsi con un carattere interdisciplinare, sono previsti insegnamenti in SSD non appartenenti all'area delle scienze fisiche.
Il Corso di studio si articolerà in lezioni, esercitazioni, attività pratiche di laboratorio, attività volte all'inserimento nel mondo del lavoro e si concluderà con l'elaborato finale di tesi.

Da ex QUADRO A4.b.1: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Il laureato avrà acquisito conoscenza delle basi principali della Fisica nei suoi aspetti sperimentali e teorici.
Avrà acquisito esperienza nell'utilizzo di metodi matematici e di tecniche per risolvere, spesso con opportune modellizzazioni, problemi complessi; nell'impiego di metodi informatici e nelle loro applicazioni computazionali a problemi di fisica in diversi ambiti; nell'utilizzo delle principali tecniche sperimentali, sia in laboratorio che presso grandi laboratori internazionali e nelle loro applicazioni a specifici problemi di fisica. Avrà inoltre una visione delle connessioni fra diversi ambiti all'interno della fisica e con altri settori disciplinari, come il settore biomedico, dell'energia e dei beni culturali, ad esempio.
Sarà in grado di comprendere e rielaborare articoli e testi scientifici, anche scritti in lingua inglese, relativamente alle tematiche affrontate
nel corso di studi e di presentare i propri risultati e svolgere attività di ricerca e di lavoro anche in contesti in cui l'inglese è utilizzato e riconosciuto come lingua comune. Tramite lezioni frontali, sessioni di esercitazione, lezioni ed esercitazioni di laboratorio e attraverso l'attività di tesi, il laureato avrà raggiunto una buona autonomia nell'orientarsi fra le varie ramificazioni della fisica e nell'impostare e risolvere problemi di vario tipo, maturando capacità di ricerca in un settore che può coinvolgere aspetti scientifici di base e applicativi. Questi aspetti potranno essere verificati attraverso esami, relazioni legate alle attività di laboratorio, l'attività di tesi e la prova finale.

Il laureato sarà in grado di utilizzare le conoscenze teoriche e di laboratorio acquisite nei corsi per impostare ed affrontare una serie di problemi tipici della ricerca, quali ad esempio: (a) modellizzazione di un sistema fisico in diversi ambiti, dalla fisica quantistica, alla fisica della materia; dalla fisica delle interazioni fondamentali, alla fisica applicata; (b) realizzazione
di un apparato sperimentale per la misura delle proprietà fisiche di un determinato sistema; (c) applicare strumenti di calcolo e tecnologie informatiche per elaborare dati sperimentali, analizzarli e modellizzarli. In queste attività saranno molto utili le competenze matematiche, informatiche e la conoscenza di programmi di interfaccia e gestione di apparati, acquisiti durante gli studi.
La verifica di queste capacità avverrà attraverso esami, relazioni di laboratorio o nel corso della prova finale. Le competenze acquisite permetteranno al laureato di valutare un ventaglio di scelte, quali il proseguimento degli studi nell'ambito del Dottorato di Ricerca, l'inserimento nel mondo del lavoro con posizione ad alto livello, ad esempio in aziende di tecnologie avanzate (microelettronica, fotonica, energetica), nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nell'ambito biomedico grazie alla conoscenza di metodologie diagnostiche e terapie avanzate, nel settore finanziario, in quello dei beni culturali ovvero nell'insegnamento nella scuola secondaria, anche in contesti lavorativi e/o di ricerca in cui l'inglese è riconosciuto come lingua comune.
A questo scopo sono particolarmente formative le attività svolte dal laureato durante la tesi di laurea magistrale, sotto la guida del relatore, e
le attività di divulgazione scientifica, anche in lingua inglese, nelle quali potranno essere coinvolti.
Di regola il laureando è inserito in gruppi di ricerca sperimentali o teorici, anche presso aziende private o grandi laboratori internazionali, spesso lavorando assieme a colleghi di poco più anziani (assegnisti di ricerca o dottorandi), acquisendo così capacità di lavoro in collaborazione e spirito di gruppo, e facilitando la maturazione scientifica e l'inserimento in collaborazioni nazionali ed internazionali.

Da ex QUADRO A4.c: Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento

I laureati in Scienze fisiche avranno acquisito senso critico e capacità nella valutazione di risultati sperimentali e nella loro interpretazione teorica, nella valutazione di progetti di ricerca presentati o proposti da colleghi e di lavori di ricerca (sia nazionali sia internazionali) acquisiti dalla letteratura in scienze fisiche o comunque pervenuti tramite comunicazioni private, conferenze, via rete.
Tutte le attività proposte nel corso di laurea magistrale prevedono una rielaborazione individuale del materiale presentato, che favorisce la progressiva acquisizione dell'autonomia di giudizio richiesta.
Le modalità d'esame prevedono la verifica dell'acquisizione di tale autonomia. In particolare, l'acquisizione dell'autonomia richiesta ha luogo durante il lavoro di preparazione della tesi di laurea magistrale.

I laureati in Scienze fisiche avranno acquisito:
- capacità di intendere e farsi intendere dai colleghi all'interno di un gruppo di lavoro al fine di proporre nuove idee e soluzioni dei problemi inerenti l'attività di ricerca;
- capacità di comunicare oralmente e per iscritto nelle lingue italiana e inglese;
- abilità di presentare in modo ordinato e chiaro i risultati e le idee propri o del proprio gruppo di lavoro anche utilizzando strumenti informatici per presentazioni e comunicazioni a conferenze o seminari.

Le attività di esercitazione comportano un intervento attivo da parte dello studente che lo porta progressivamente a una piena capacità di esprimere in modo chiaro e corretto i contenuti appresi.
Gli insegnamenti prevedono l'utilizzo di testi in lingua inglese e possono essere erogati direttamente in lingua inglese. La verifica delle abilità richieste avviene primariamente con le prove d'esame sia scritte che orali. Inoltre il lavoro di preparazione della tesi di laurea magistrale e la prova finale di fronte a una commissione permettono di accrescere il livello di abilità comunicativa e di verificare il risultato raggiunto. Gli studenti vengono inoltre coinvolti in diverse attività di divulgazione scientifica, di tutoraggio e di terza missione che accrescono le loro capacità di presentazione ad altri di concetti fisici e di comunicazione con il pubblico.

I laureati in Scienze fisiche avranno acquisito:
- i mezzi necessari per approfondire le proprie conoscenze con studi autonomi successivi;
- capacità di aggiornare in modo continuo le proprie conoscenze nel campo della fisica in generale e, in particolare, nel proprio settore lavorativo;
- capacità di acquistare conoscenze in campi al di fuori della fisica al fine di applicare a essi i metodi teorici e/o sperimentali di questa disciplina;
- capacità di mettere in pratica gli obiettivi di cui sopra anche in contesti internazionali in cui si utilizza la lingua inglese.

Il raggiungimento dei risultati attesi è ottenuto con le azioni che i docenti pongono in essere nell'ambito dell'offerta didattica, nonché con il lavoro individuale necessario per la preparazione della tesi di laurea magistrale. La verifica ha luogo mediante le prove d'esame e durante la prova finale di discussione della tesi.

Profilo e sbocchi

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Nome della figura professionale formata	Fisico e professioni affini, ricercatori in Scienze fisiche

Funzione in un contesto di lavoro e competenze

I laureati della classe potranno svolgere, con funzioni di responsabilità, attività professionali in tutti gli ambiti,
eventualmente anche internazionali, che richiedono padronanza del metodo scientifico, competenze tecnicoscientifiche nei settori della Fisica e capacità di modellizzare fenomeni complessi. In particolare, per i laureati in Scienze fisiche si prevedono le seguenti funzioni:
-la partecipazione, anche a livello gestionale, alle attività di ricerca di laboratori pubblici e privati;
-la progettazione delle tecnologie, la modellizzazione di fenomeni complessi e la messa a punto di strumentazioni
sofisticate in ambiti occupazionali ad alto contenuto scientifico correlati con le discipline fisiche, nei settori
dell'industria, dell'energia, delle nanotecnologie, delle tecnologie dell'informazione, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
-l'insegnamento, la promozione e la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica, con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali ed applicativi dei più recenti sviluppi della ricerca scientifica nei settori della fisica.

COMPETENZE

I laureati in Scienze fisiche saranno caratterizzati dalle seguenti competenze:
-essere in grado di operare con ampia autonomia, anche assumendo la responsabilità di progetti e strutture, operanti nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica e tecnologica;
-possedere una formazione approfondita e flessibile, attenta agli sviluppi più recenti della ricerca scientifica e della
tecnologia;
-avere una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna e nei suoi aspetti teorici, sperimentali e applicativi, nonché una solida padronanza del metodo scientifico di indagine;
-avere un'approfondita conoscenza delle strumentazioni di misura e delle tecniche di analisi dei dati;
-avere la necessaria conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- avere un'adeguata conoscenza della lingua inglese per lavorare e/o svolgere attività di ricerca in contesti nei quali si utilizza tale lingua.

Sbocchi occupazionali	Impiego presso: 1) centri e laboratori di ricerca presso enti pubblici o aziende private, anche internazionali; 2) strutture in cui si richiedano abilità nella modellizzazione di fenomeni in svariati campi e/o la realizzazione di strumentazioni complesse; 3) centri e laboratori che richiedano competenze in materia di acquisizione e trattamento di dati; 4) strutture sanitarie che richiedano la conoscenza di tecniche per la diagnostica, la terapia e la radioprotezione; 5) strutture pubbliche o private operanti nel campo della protezione ambientale e nella salvaguardia dei beni culturali; 6) centri di ricerca che operano nel settore dell'energia, delle nanotecnologie e delle tecnologie dell'informazione; 7) centri di ricerca di banche e assicurazioni; 8) osservatori astronomici. I laureati in possesso dei crediti previsti dalla normativa vigente potranno partecipare alle prove d'accesso ai percorsi di formazione del personale docente per le scuole secondarie di primo e secondo grado.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

Codice	Professione
2.1.1.1.1	Fisici
2.4.1.6.0	Specialisti in diagnostica per immagini e radioterapia
2.6.2.1.2	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche
2.3.1.1.3	Biofisici

Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammesso al corso di laurea magistrale lo studente deve essere in possesso di una laurea (anche conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o di un diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.
Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione personale dello studente nonché una adeguata conoscenza della lingua inglese (livello B2).
I requisiti curriculari richiesti sono il titolo di laurea nella classe 25 secondo l'ordinamento ex D.M. 509/1999, nella classe L-30 secondo l'ordinamento dettato dal D.M. 270/2004 o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dai competenti organi dell'università.
Nel caso di laurea conseguita in classi diverse da quelle sopra indicate, saranno valutate le competenze e le conoscenze acquisite dallo studente nel percorso formativo pregresso e in particolare il conseguimento di crediti formativi nei settori scientifico disciplinari delle aree FIS/* e MAT/* come da indicazioni contenute nel Regolamento didattico di Corso di studio. Quest'ultimo definisce anche le procedure per verificare l'adeguatezza della preparazione personale dello studente.

Modalità di ammissione

Per essere ammesso al Corso di Laurea Magistrale lo studente deve essere in possesso di laurea (anche conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999) o di diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all’estero, riconosciuto idoneo dai competenti organi dell’università.

Per l’iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Fisiche è inoltre richiesto il possesso da parte dello studente di una adeguata conoscenza della lingua inglese (livello B2), di determinati requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale, che saranno verificati da un'apposita Commissione per l'ammissione alla suddetta Laurea Magistrale, nominata annualmente dal Consiglio Didattico, della quale fa parte il referente per i

piani di studio. La conoscenza della lingua inglese potrà essere dimostrata tramite presentazione di apposita certificazione che attesti il livello B2. Sono esentati/e dal dover presentare la certificazione coloro che documentino di avere sostenuto nell'ambito della carriera universitaria pregressa un insegnamento di lingua inglese di almeno 3 CFU.

I requisiti curriculari richiesti sono: titolo di laurea nella classe 25 secondo l'ordinamento ex D.M. 509/1999, ovvero nella classe L-30 secondo l'ordinamento dettato dal D.M. 270/2004.
Nel caso di laurea conseguita in classi diverse da quelle sopra indicate i requisiti curriculari richiesti consistono nell'avvenuta acquisizione di almeno 15 CFU nei settori MATH/* e di almeno 60 CFU nei settori PHYS/* o in settori affini. Per l'ammissione, sono generalmente richieste competenze (certificate) in Fisica moderna, a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo negli ambiti di Fisica quantistica, nucleare e subnucleare e della struttura della materia, e nei loro aspetti teorici, sperimentali e applicativi. Per gli/le studenti/esse che non raggiungono i numeri minimi di CFU sopra indicati e per coloro in possesso di laurea conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M.509/1999, o di diploma universitario di durata triennale, i requisiti curriculari sono valutati dalla commissione di cui sopra, che può respingere la richiesta di iscrizione o deliberare la necessità di integrazioni curriculari (espresse in termini di CFU in specifici settori scientifico-disciplinari) che devono essere effettuate prima della verifica della preparazione personale su menzionata, o infine ammettere lo/la studente/essa alla verifica della preparazione personale ai fini indicati nel paragrafo successivo.

La verifica della preparazione personale ha luogo mediante un colloquio orale davanti alla commissione di cui sopra. La commissione può respingere la richiesta di iscrizione o indicare lacune, colmate le quali lo studente dovrà ripresentarsi davanti alla commissione stessa o infine valutare positivamente la preparazione personale ai fini indicati in basso.
La verifica della preparazione personale non è richiesta a coloro che abbiano conseguito la laurea nella classe 25 secondo l'ordinamento ex D.M. 509/1999 o nella classe L-30 secondo l'ordinamento ex D.M. 270/2004 con un voto finale non inferiore a 92 centodecimi.
Al fine di consentire l'accesso anche a laureati/e con elevata preparazione personale, accertata dalla commissione di cui sopra, provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti, il Consiglio didattico, sentita la proposta del referente per i piani di studio, può deliberare l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale condizionata alla presentazione di uno specifico piano di studio individuale.
Inoltre, è possibile l'iscrizione in corso d'anno, purché in tempo utile per permettere una frequenza delle attività formative coerente con la struttura generale del corso di laurea magistrale e fermo restando il rispetto delle scadenze annuali deliberate dal Senato Accademico.
Infine, agli studenti internazionali non comunitari è richiesta, in aggiunta ai requisiti di cui sopra, la conoscenza della lingua italiana pari al livello B2. Maggiori informazioni al seguente link.

Link: https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/ammissioni/iscriversi-ad-un-corso-di-studio-con-titolo-conseguito-allestero

Caratteristiche della prova finale

La prova finale, a cui sono attribuiti 42 CFU, consiste nella presentazione e discussione, davanti a un'apposita commissione in seduta pubblica, di una tesi elaborata in modo personale dallo studente sotto la guida di un docente relatore. La tesi, eventualmente scritta in lingua inglese, deve sviluppare temi specificamente attinenti agli obiettivi formativi del corso di studio nell'ambito del curriculum scelto dallo studente. Essa può consistere in una ricerca a carattere sperimentale o teorico o in un lavoro di rassegna critica di alto livello. Può anche essere il risultato di un'attività svolta presso un ente o un'azienda pubblica o privata, sempre sotto la guida del docente relatore. Se la commissione giudica superata la prova finale essa attribuisce, tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente, un voto di laurea magistrale compreso tra un minimo di 66 e un massimo di 110 centodecimi e, se tale voto raggiunge il massimo, eventualmente la lode.
Le modalità di svolgimento della prova finale e di formazione della commissione a essa preposta e i criteri di valutazione della prova stessa sono definiti dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale.

Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale è pubblica e consiste nella discussione di una tesi davanti ad una commissione nominata dal Direttore del Dipartimento. La discussione potrà avvenire in italiano o in lingua inglese. La tesi è elaborata per iscritto in modo personale dal laureando sotto la guida di un docente relatore che abbia le qualifiche indicate nel paragrafo in basso. Il relatore non fa parte della commissione, ma è invitato a partecipare in qualità di membro esterno per la sola presentazione e discussione riguardante il candidato di propria competenza. La tesi deve sviluppare tematiche specificamente attinenti agli obiettivi formativi del corso di studio nell'ambito del curriculum scelto dallo studente. Essa può consistere in una ricerca a carattere sperimentale o teorico, in un lavoro di rassegna, ovvero essere il risultato di una attività di ricerca svolta presso un ente o una azienda pubblica o privata.

La commissione attribuisce il voto di laurea seguendo i criteri pubblicati nella Guida dello Studente relativi alla coorte di immatricolazione del laureando. La guida dello studente è consultabile alla pagina: https://scienzefisiche.cdl.unipv.it/it/laurearsi/guida-dello-studente

Se la commissione giudica superata la prova finale, essa attribuisce un voto di laurea compreso tra 66 e 110 centodecimi. Il voto finale di laurea, e l'eventuale lode, sono attribuiti tenendo conto della carriera dello studente e dell'esito della prova finale secondo criteri descritti nella suddetta guida dello studente.

Possono fungere da relatori della tesi:
a) Professori di ruolo e ricercatori dell'Università degli Studi di Pavia;
b) Professori a contratto titolari di insegnamenti nel corso di studio;
c) Ricercatori di Enti di ricerca pubblici o privati con i quali l'Università ha stipulato convenzioni ai sensi dell'art. 27 del D.P.R. 382/1980 titolari di insegnamenti nel corso di studio.

Nel caso il relatore individuato dallo studente non sia afferente al Dipartimento di Fisica, o al Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Fisiche o a un ente di ricerca convenzionato che svolge attività presso il Dipartimento di Fisica, deve essere nominato un correlatore interno a una di queste strutture.
La commissione giudicatrice della prova finale, nominata dal Consiglio di Dipartimento, è composta da almeno cinque componenti, di cui almeno quattro professori o ricercatori di ruolo, responsabili di insegnamenti impartiti dal Dipartimento di Fisica. Possono essere inoltre nominati componenti della commissione giudicatrice tutti i soggetti indicati alle lettere a), b), c) di cui sopra, nonché i cultori della materia nei settori scientifico disciplinari PHYS-*/* nominati dal Dipartimento di Fisica.

Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno concordare un argomento di tesi legato alla specifica esperienza formativa svolta presso l'ente/impresa ospitante. Inoltre, gli studenti iscritti in modalità LM+ si vedranno riconoscere nell'ambito dei CFU della prova finale fino a 36 CFU. Il Consiglio didattico potrà inoltre disporre il riconoscimento dell'attività formativa svolta in azienda come ulteriori crediti di tirocinio formativo in soprannumero calcolati secondo l'articolo 16, comma 5, lettera c del Regolamento Didattico di Ateneo sulla base delle ore di presenza, oltre a quelle curriculari, documentate dai tutor e riconosciute dal Consiglio Didattico.

La prova finale può essere redatta in lingua inglese. A tal fine, è necessario rispettare le seguenti condizioni:
a) che ci sia l'autorizzazione del Relatore;
b) che sia allegato alla tesi un "abstract" in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo;
c) che il titolo venga redatto nella doppia lingua, inglese e italiana.

Link: https://scienzefisiche.cdl.unipv.it/it/laurearsi/guida-dello-studente

Attività caratterizzanti

Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito
Sperimentale applicativo	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni PHYS-06/A Fisica per le scienze della vita, l'ambiente e i beni culturali	6	36	-
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni PHYS-06/B Didattica e storia della fisica	6	36	-
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni	6	36	-
Astrofisico, geofisico, climatico e spaziale				-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo *(minimo da D.M. 40)*:		48		

Totale Attività caratterizzanti	48 - 108

Attività affini

Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito
Attività formative affini o integrative		12	12	12

Totale Attività affini	12 - 12

Descrizione sintetica delle attività affini o integrative

Le attività formative affini che vengono offerte sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio e riguardano tipicamente ambiti tecnico-scientifici nei settori di matematica, chimica, informatica e di ingegneria industriale.

Altre attività

Ambito Disciplinare		min	MAX
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		42	42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche		
	Abilità informatiche e telematiche	3	3
	Tirocini formativi e di orientamento		
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			

Totale Altre attività	60 - 60

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

I tre ambiti disciplinari individuati costituiscono e delimitano il campo delle attività formative caratterizzanti del corso di laurea magistrale.
Gli ampi intervalli di crediti per i diversi ambiti disciplinari sono volti a rendere possibili percorsi formativi indirizzati specificamente all'approfondimento dei vari ambiti e quindi in grado di consentire in ogni caso il raggiungimento di una effettiva competenza scientifica e operativa di alto livello.

Note relative alle altre attività

Raggruppamento settori

Per modificare il raggruppamento dei settori

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	120 - 180
Massimo numero di crediti riconoscibili (D.M. n. 931/2024)	24

SUACDS
Organizzazione e Gestione del corso di studio

Offerta Didattica Programmata

Eventuale articolazione curriculare inclusi eventuali orientamenti/indirizzi (ex Eventuali Curriculum)

Curriculum: Fisica della materia ▼	Codice Interno Ateneo: 08430^01^9999
Curriculum: Fisica nucleare e subnucleare ▼	Codice Interno Ateneo: 08430^02^9999
Curriculum: Fisica teorica ▼	Codice Interno Ateneo: 08430^03^9999
Curriculum: Biomedical physics ▼	Codice Interno Ateneo: 08430^04^9999
Curriculum: Didattica e storia della fisica, comunicazione scientifica ▼	Codice Interno Ateneo: 08430^05^9999
Curriculum: Fisica delle tecnologie quantistiche ▼	Codice Interno Ateneo: 08430^06^9999

Offerta Didattica Programmata

Curriculum: Fisica della materia

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU* *LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE (2 anno) - 6 CFU*	24	6	6 - 36
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM THERMODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU* *QUANTUM THERMODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PROBLEM SOLVING IN FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU*	72	6	6 - 36

	PROBLEM SOLVING IN FISICA (2 anno) - 6 CFU			
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI A STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA E TECNICHE ULTRAVELOCI PER LO STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI A STATO SOLIDO (2 anno) - 6 CFU* *FISICA E TECNICHE ULTRAVELOCI PER LO STATO SOLIDO (2 anno) - 6 CFU* *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (2 anno) - 6 CFU* *SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *FISICA DELLO STATO SOLIDO II (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *OTTICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHOTONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *SOLID STATE PHYSICS I (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA DELLO STATO SOLIDO II (2 anno) - 6 CFU* *FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (2 anno) - 6 CFU* *NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (2 anno) - 6 CFU* *OTTICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU* *PHOTONICS (2 anno) - 6 CFU* *SOLID STATE PHYSICS I (2 anno) - 6 CFU*	120	36	6 - 36
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 **(minimo da D.M. 40)**			
Totale Attività caratterizzanti			48	48 - 108

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate *GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY (2 anno) - 6 CFU* CHEM-01/B Chimica dell'ambiente e dei beni culturali *CHIMICA DEI BENI CULTURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *CHIMICA DEI BENI CULTURALI (2 anno) - 6 CFU* CHEM-02/A Chimica fisica *INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI CON LABORATORIO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*	132	12	12 - 12 **CFU min 12**

	NANOCHIMICA E NANOMATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale *NUOVI MATERIALI E PROCESSI PER IL FOTOVOLTAICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI CON LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU* *NANOCHIMICA E NANOMATERIALI (2 anno) - 6 CFU* *NUOVI MATERIALI E PROCESSI PER IL FOTOVOLTAICO (2 anno) - 6 CFU* *TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU* IINF-01/A Elettronica *INDUSTRIAL LASER DESIGN (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INDUSTRIAL LASER DESIGN (2 anno) - 6 CFU* IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU* *MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU* INFO-01/A Informatica *PROGRAMMAZIONE 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PROGRAMMAZIONE 1 (2 anno) - 6 CFU* MATH-04/A Fisica matematica *METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU*			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -				
Totale Attività affini			12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		42	42 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre attività		60	60 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: *Fisica della materia*	120	120 - 180

Curriculum: Fisica nucleare e subnucleare

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *PARTICLE DETECTORS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TECNICHE DIGITALI DI ACQUISIZIONE DEI DATI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE DETECTORS (2 anno) - 6 CFU* *STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *TECNICHE DIGITALI DI ACQUISIZIONE DEI DATI (2 anno) - 6 CFU* PHYS-06/A Fisica per le scienze della vita, l'ambiente e i beni culturali *SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TECNOLOGIE FISICHE E BENI CULTURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *TECNOLOGIE FISICHE E BENI CULTURALI (2 anno) - 6 CFU*	72	12	6 - 36
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RELATIVITA' GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (2 anno) - 6 CFU* *GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (2 anno) - 6 CFU* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU* *RELATIVITA' GENERALE (2 anno) - 6 CFU* *TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (2 anno) - 6 CFU* *TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI (2 anno) - 6 CFU*	96	12	6 - 36
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *RADIOACTIVITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS I (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *NEUTRINO PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*	96	24	6 - 36

	PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS (1 anno) - 6 CFU - semestrale *PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS (2 anno) - 6 CFU* *LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS I (2 anno) - 6 CFU* *LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II (2 anno) - 6 CFU* *NEUTRINO PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *RADIOACTIVITY (2 anno) - 6 CFU* PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *FISICA NUCLEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA NUCLEARE (2 anno) - 6 CFU*			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 **(minimo da D.M. 40)**				
Totale Attività caratterizzanti			48	48 - 108

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni *ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INFORMATION SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU* *DEEP LEARNING (2 anno) - 6 CFU* *INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU* *MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU* PHYS-05/A Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio *ASTROPARTICLES (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ASTROFISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ASTRONOMIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ASTROFISICA (2 anno) - 6 CFU* *ASTRONOMIA (2 anno) - 6 CFU* *ASTROPARTICLES (2 anno) - 6 CFU* *INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA (2 anno) - 6 CFU*	108	12	12 - 12 **CFU min 12**
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -				
Totale Attività affini			12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		42	42 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre attività		60	60 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: *Fisica nucleare e subnucleare*	120	120 - 180

Curriculum: Fisica teorica

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PARTICLE DETECTORS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE DETECTORS (2 anno) - 6 CFU* *STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU*	48	6	6 - 36
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RELATIVITA' GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ECONOFISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM THERMODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale*	180	36	6 - 36

	FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale *PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *ECONOFISICA (2 anno) - 6 CFU* *ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (2 anno) - 6 CFU* *FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS (2 anno) - 6 CFU* *GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (2 anno) - 6 CFU* *METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (2 anno) - 6 CFU* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU* *QUANTUM THERMODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU* *RELATIVITA' GENERALE (2 anno) - 6 CFU* *TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (2 anno) - 6 CFU* *TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PROBLEM SOLVING IN FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *PROBLEM SOLVING IN FISICA (2 anno) - 6 CFU*			
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PARTICLE PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *FISICA NUCLEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA NUCLEARE (2 anno) - 6 CFU* PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *FISICA DELLO STATO SOLIDO II (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *OTTICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHOTONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *SOLID STATE PHYSICS I (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA DELLO STATO SOLIDO II (2 anno) - 6 CFU* *FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (2 anno) - 6 CFU* *NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (2 anno) - 6 CFU* *OTTICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU* *PHOTONICS (2 anno) - 6 CFU* *SOLID STATE PHYSICS I (2 anno) - 6 CFU*	108	6	6 - 36

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 **(minimo da D.M. 40)**		
Totale Attività caratterizzanti	48	48 - 108

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni *MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU* MATH-02/A Algebra *COMPLEMENTI DI ALGEBRA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ALGEBRA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU* MATH-03/A Analisi matematica *ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *EQUAZIONI DIFFERENZIALI E SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6 CFU* *EQUAZIONI DIFFERENZIALI E SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU* MATH-04/A Fisica matematica *EQUAZIONI DELLA FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MODELLI CINETICI E APPLICAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TEORIE E MODELLI DELLA FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *EQUAZIONI DELLA FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU* *METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU* *MODELLI CINETICI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU* *TEORIE E MODELLI DELLA FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU* PHYS-05/A Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio *ASTROFISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ASTRONOMIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ASTROPARTICLES (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ASTROFISICA (2 anno) - 6 CFU* *ASTRONOMIA (2 anno) - 6 CFU* *ASTROPARTICLES (2 anno) - 6 CFU* *INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA (2 anno) - 6 CFU*	144	12	12 - 12 **CFU min 12**
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -			
Totale Attività affini			12	12 - 12

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 12
Per la prova finale	42	42 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre attività		60	60 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: *Fisica teorica*	120	120 - 180

Curriculum: Biomedical physics

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PARTICLE DETECTORS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE DETECTORS (2 anno) - 6 CFU* *STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* PHYS-06/A Fisica per le scienze della vita, l'ambiente e i beni culturali *SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES WITH IONIZING RADIATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHYSICS OF MEDICAL IMAGING (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RHEOLOGY AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES: THEORY AND PRACTICE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION (2 anno) - 6 CFU* *MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES WITH IONIZING RADIATIONS (2 anno) - 6 CFU* *PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES (2 anno) - 6 CFU* *PHYSICS OF MEDICAL IMAGING (2 anno) - 6 CFU* *RHEOLOGY AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES: THEORY AND PRACTICE (2 anno) - 6 CFU* *SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (2 anno) - 6 CFU*	108	30	6 - 36
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale*	24	6	6 - 36

	COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (2 anno) - 6 CFU *QUANTUM ELECTRODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU*			
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *PHYSICS OF IONIZING RADIATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PARTICLE PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RADIOACTIVITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS (2 anno) - 6 CFU* *PARTICLE PHYSICS (2 anno) - 6 CFU* *PHYSICS OF IONIZING RADIATIONS (2 anno) - 6 CFU* *RADIOACTIVITY (2 anno) - 6 CFU*	60	12	6 - 36
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 **(minimo da D.M. 40)**			
Totale Attività caratterizzanti			48	48 - 108

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIOS-04/A Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate *GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY (2 anno) - 6 CFU* IBIO-01/A Bioingegneria *BIOINFORMATICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *BIOINFORMATICS (2 anno) - 6 CFU* IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni *MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU* MEDS-22/A Diagnostica per immagini e radioterapia *RADIATION BIOPHYSICS AND RADIOBIOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RADIATION BIOPHYSICS AND RADIOBIOLOGY (2 anno) - 6 CFU* PSIC-01/B Neuropsicologia e neuroscienze cognitive *MRI PHYSICS FOR NEUROSCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MRI PHYSICS FOR NEUROSCIENCE (2 anno) - 6 CFU*	60	12	12 - 12 **CFU min 12**
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -			
Totale Attività affini			12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		42	42 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre attività		60	60 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: *Biomedical physics*	120	120 - 180

Curriculum: Didattica e storia della fisica, comunicazione scientifica

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU* *LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE (2 anno) - 6 CFU* PHYS-06/A Fisica per le scienze della vita, l'ambiente e i beni culturali *TECNOLOGIE FISICHE E BENI CULTURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *TECNOLOGIE FISICHE E BENI CULTURALI (2 anno) - 6 CFU*	36	6	6 - 36
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RELATIVITA' GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (2 anno) - 6 CFU* *PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (2 anno) - 6 CFU* *RELATIVITA' GENERALE (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PROBLEM SOLVING IN FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU* *PROBLEM SOLVING IN FISICA (2 anno) - 6 CFU*	132	36	6 - 36

	PHYS-06/B Didattica e storia della fisica *COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *DIDATTICA DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FONDAMENTI DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PREPARAZIONE DI ESPERIENZE DIDATTICHE (1 anno) - 6 CFU - annuale* *STORIA DELLA FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA (2 anno) - 6 CFU* *DIDATTICA DELLA FISICA (2 anno) - 6 CFU* *FONDAMENTI DELLA FISICA (2 anno) - 6 CFU* *PREPARAZIONE DI ESPERIENZE DIDATTICHE (2 anno) - 6 CFU* *STORIA DELLA FISICA (2 anno) - 6 CFU*			
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-01/A Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni *RADIOACTIVITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *RADIOACTIVITY (2 anno) - 6 CFU* PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni *FISICA NUCLEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA NUCLEARE (2 anno) - 6 CFU* PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *INTRODUZIONE ALLA FISICA DEI SOLIDI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *INTRODUZIONE ALLA FISICA DEI SOLIDI (2 anno) - 6 CFU* *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *SOLID STATE PHYSICS I (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *SOLID STATE PHYSICS I (2 anno) - 6 CFU*	60	6	6 - 36
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 **(minimo da D.M. 40)**			
Totale Attività caratterizzanti			48	48 - 108

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	MATH-01/B Didattica e storia della matematica *DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *DIDATTICHE SPECIFICHE DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MATEMATICHE COMPLEMENTARI (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU* *DIDATTICHE SPECIFICHE DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU* *MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU*	120	12	12 - 12 **CFU min 12**

	STORIA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU			
	MATH-03/A Analisi matematica			
	EQUAZIONI DIFFERENZIALI E SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	EQUAZIONI DIFFERENZIALI E SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU			
	PHIL-02/B Storia della scienza e delle tecniche			
	STORIA DELLE SCIENZE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	STORIA DELLE SCIENZE (2 anno) - 6 CFU			
	PHYS-05/A Astrofisica, cosmologia e scienza dello spazio			
	ASTROFISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ASTRONOMIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ASTROPARTICLES (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ASTROFISICA (2 anno) - 6 CFU			
	ASTRONOMIA (2 anno) - 6 CFU			
	ASTROPARTICLES (2 anno) - 6 CFU			
	INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA (2 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -				
Totale Attività affini			12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		42	42 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre attività		60	60 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: *Didattica e storia della fisica, comunicazione scientifica*	120	120 - 180

Curriculum: Fisica delle tecnologie quantistiche

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Sperimentale applicativo	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU*	12	6	6 - 36
Teorico e dei fondamenti della fisica	PHYS-02/A Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni	60	18	6 - 36

	FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale *GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *QUANTUM THERMODYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS (2 anno) - 6 CFU* *GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (2 anno) - 6 CFU* *PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (2 anno) - 6 CFU* *QUANTUM THERMODYNAMICS (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *ELEMENTI DI FISICA TEORICA (2 anno) - 6 CFU*			
Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali	PHYS-03/A Fisica sperimentale della materia e applicazioni *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (2 anno) - 6 CFU* PHYS-04/A Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni *FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *OTTICA QUANTISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *PHOTONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *SOLID STATE PHYSICS I (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (2 anno) - 6 CFU* *NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (2 anno) - 6 CFU* *OTTICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU* *PHOTONICS (2 anno) - 6 CFU* *SOLID STATE PHYSICS I (2 anno) - 6 CFU*	72	24	6 - 36
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 **(minimo da D.M. 40)**			
Totale Attività caratterizzanti			48	48 - 108

Attività affini	Settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	IBIO-01/A Bioingegneria *BIOINFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *BIOINFORMATICA (2 anno) - 6 CFU* IINF-03/A Telecomunicazioni *DIGITAL COMMUNICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale* *DIGITAL COMMUNICATIONS (2 anno) - 6 CFU* IINF-04/A Automatica *STATISTICAL LEARNING THEORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale*	132	12	12 - 12 **CFU min 12**

	STATISTICAL LEARNING THEORY (2 anno) - 6 CFU			
	IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	DEEP LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	INFORMATION SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS (2 anno) - 6 CFU			
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2 anno) - 6 CFU			
	DEEP LEARNING (2 anno) - 6 CFU			
	INFORMATION SECURITY (2 anno) - 6 CFU			
	MACHINE LEARNING (2 anno) - 6 CFU			
	MATH-03/B Probabilità e statistica matematica			
	ELEMENTI DI STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	PROCESSI STOCASTICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ELEMENTI DI STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU			
	PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU			
	MATH-04/A Fisica matematica			
	METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -				
Totale Attività affini			12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		42	42 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre attività		60	60 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: *Fisica delle tecnologie quantistiche*	120	120 - 180

Regolamento Didattico del CdS

Pdf inserito: Allegato 2 - Regolamento LM Scienze fisiche 2026-27 per DR.pdf

Indicazione dei piani di studio offerti agli studenti

Pdf inserito: PdS LM Scienze fisiche_2026-27.pdf

Matrice di Tuning

Area di Fisica della Materia

Conoscenza e comprensione

Il laureato avrà acquisito una solida conoscenza delle basi della Fisica della Materia nei suoi aspetti sperimentali e teorici. Avrà inoltre acquisito esperienza nell'utilizzo di metodi matematici e tecniche numeriche per risolvere, spesso con opportune modellizzazioni, problemi complessi; nell'impiego di metodi informatici e computazionali a problemi di materia condensata e a molti corpi; nell'applicazione delle principali tecniche di laboratorio a specifici problemi di struttura della materia, ottica e fotonica. Avrà inoltre una visione delle connessioni fra la fisica della materia e i settori ad essa collegati quali, ad esempio, la fisica teorica e la fisica biosanitaria. Avrà infine una conoscenza delle applicazioni principali della fisica della materia alla micro- e optoelettronica, all'energetica, alla medicina (tramite le tecniche di risonanza magnetica), ed altre. Tramite lezioni frontali, sessioni di esercitazione, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, il laureato avrà raggiunto una buona autonomia nell'orientarsi fra le ramificazioni della fisica della materia e nella capacità di impostare e risolvere problemi di vario tipo, maturando capacità di ricerca in un settore con forti aspetti scientifici di base e applicativi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di utilizzare le conoscenze teoriche e di laboratorio acquisite nei corsi di Fisica della Materia per impostare ed affrontare una serie di problemi tipici della ricerca, quali ad esempio: (a) modellizzazione di un sistema elettronico o fotonico con calcolo degli autostati e delle proprietà elettroniche, ottiche, magnetiche o di trasporto; (b) realizzazione di un sistema sperimentale per la misura delle proprietà di fisiche di un sistema alla stato solido; (c) interpretazione di dati sperimentali di struttura della materia, loro analisi e modellizzazione mediante un approccio fenomenologico. In queste attività saranno molto utili le competenze matematiche, informatiche e la conoscenza di programmi di interfaccia e gestione di apparati, acquisiti durante gli studi. Le competenze acquisite permetteranno al laureato di valutare un ventaglio di scelte, quali il proseguimento degli studi nell'ambito del Dottorato di Ricerca, l'inserimento nel mondo del lavoro con posizione ad alto livello in aziende di tecnologie avanzate (microelettronica, fotonica, energetica) ovvero in società di servizi. A questo scopo è particolarmente formativa l'attività svolta dal laureato durante la ricerca per la tesi di laurea magistrale, sotto la guida del relatore. Di regola il laureando è inserito in gruppi di ricerca sperimentali o teorici, spesso lavorando assieme a colleghi di poco più anziani (assegnisti di ricerca o dottorandi), acquisendo così capacità di lavoro in collaborazione e spirito di gruppo, oltre a facilitare la maturazione scientifica e l'inserimento in collaborazioni con altri partner italiani ed esteri.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 - FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI A STATO SOLIDO (cfu 6 - 08430 - 222605985) url
Anno di corso 1 - FISICA DELLO STATO SOLIDO II (cfu 6 - 08430 - 222606092) url
Anno di corso 1 - FISICA E TECNICHE ULTRAVELOCI PER LO STATO SOLIDO (cfu 6 - 08430 - 222605987) url
Anno di corso 1 - LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (cfu 6 - 08430 - 222605990) url
Anno di corso 1 - LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE (cfu 6 - 08430 - 222605991) url
Anno di corso 1 - MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' (cfu 6 - 08430 - 222605993) url
Anno di corso 1 - NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (cfu 6 - 08430 - 222606164) url
Anno di corso 1 - OTTICA QUANTISTICA (cfu 6 - 08430 - 222605995) url
Anno di corso 1 - PHOTONICS (cfu 6 - 08430 - 222606106) url
Anno di corso 1 - SOLID STATE PHYSICS I (cfu 6 - 08430 - 222606109) url
Anno di corso 1 - SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI (cfu 6 - 08430 - 222605997) url

Area di Fisica Nucleare e Subnucleare

Conoscenza e comprensione

Il laureato avrà acquisito conoscenza approfondita e comprensione critica delle basi sperimentali e teoriche della Fisica Nucleare e Subnucleare, corredate da adeguate conoscenze di strumenti matematici e informatici. Conseguirà inoltre conoscenza e comprensione delle modalità di funzionamento della complessa e varia strumentazione impiegata per effettuare misure fisiche in Fisica Nucleare e Subnucleare attraverso pratica di laboratorio, uso di strumenti, elaborazione dei dati, metodi di calcolo. Raggiungerà comprensione profonda del metodo scientifico, della natura e delle modalità di ricerca in Fisica Nucleare e Subnucleare con riferimento anche a metodologie da applicare in altri campi. Il laureato avrà acquisito le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti che si svolgono con lezioni frontali ed esercitazioni, nonché con lo studio individuale, raggiungendo capacità di lavoro in piena autonomia e responsabilità e consolidando l'attitudine alla ricerca da adattare in modo flessibile alle continue evoluzioni della scienza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato, utilizzando le conoscenze teoriche acquisite di Fisica del Nucleo e Fisica delle Particelle Elementari e la comprensione delle modalità di funzionamento dei rivelatori di particelle, sarà in grado di contribuire alla progettazione e realizzazione di esperimenti , nel campo delle più moderne linee di ricerca, da svolgere in laboratori nazionali e internazionali; in questa attività saranno di grande aiuto, la capacità di utilizzare strumenti raffinati di calcolo matematico e la capacità di utilizzare tecnologie informatiche per il calcolo numerico e l'elaborazione dei dati. Le conoscenze teoriche e pratiche acquisite e la metodologia sperimentale appresa consentiranno al laureato di svolgere, con funzioni di responsabilità, attività in altri campi quali, ad esempio, l'Astronomia, la Fisica Medica e Biosanitaria, i Beni Culturali e l'Informatica. Metodologia scientifica, autonomia di giudizio e capacità di risolvere i problemi sono conseguite dal laureato durante il lavoro di preparazione della tesi di laurea magistrale sotto la guida del docente relatore: il laureato è inserito in gruppi di ricerca ove sono presenti differenti conoscenze e competenze favorendo così la capacità di lavorare in gruppo e di confrontarsi in ambiti ampi di collaborazioni nazionali ed internazionali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606085) url
Anno di corso 1 - COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606114) url
Anno di corso 1 - FISICA NUCLEARE (cfu 6 - 08430 - 222606133) url
Anno di corso 1 - LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS I (cfu 6 - 08430 - 222606007) url
Anno di corso 1 - LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II (cfu 6 - 08430 - 222606008) url
Anno di corso 1 - NEUTRINO PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606009) url
Anno di corso 1 - PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS (cfu 6 - 08430 - 222606010) url
Anno di corso 1 - PARTICLE DETECTORS (cfu 6 - 08430 - 222606104) url
Anno di corso 1 - PARTICLE PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606105) url
Anno di corso 1 - QUANTUM ELECTRODYNAMICS (cfu 6 - 08430 - 222606058) url
Anno di corso 1 - RADIOACTIVITY (cfu 6 - 08430 - 222606122) url
Anno di corso 1 - STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606110) url
Anno di corso 1 - TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (cfu 6 - 08430 - 222606015) url
Anno di corso 1 - TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI (cfu 6 - 08430 - 222606083) url

Area di Fisica Teorica

Conoscenza e comprensione

Il laureato avrà acquisito conoscenza approfondita e comprensione critica dei fondamenti concettuali e metodologici di uso corrente in Fisica Teorica, corredate dalle necessarie e più avanzate competenze dei relativi strumenti matematici e computazionali. Conseguirà in particolare conoscenza e comprensione dei metodi analitici rigorosi e dei procedimenti di calcolo approssimato alla base della ricerca nei principali campi della fisica teorica e delle sue moderne applicazioni interdisciplinari. Avrà anche acquisito familiarità nell'elaborazione di modelli teorici in grado di interpretare fenomeni anche complessi e nella validazione dei modelli stessi mediante il confronto con dati empirici anche sulla base di simulazioni di tipo numerico. Raggiungerà comprensione profonda del metodo scientifico, della natura e delle modalità di ricerca in Fisica Teorica con riferimento a metodologie generali applicabili sia nel campo della ricerca fondamentale che in ambito professionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato, sulla base delle conoscenze e abilità acquisite, sarà in grado di utilizzare e sviluppare ragionamenti formali, modelli matematici e teorie fisiche necessari per razionalizzare ed interpretare i molteplici fenomeni presenti nei vari ambiti della fisica, dalla fisica quantistica alla fisica della materia, alla fisica delle interazioni fondamentali, alla cosmologia e astrofisica. Saprà rendere disponibili i modelli teorici di riferimento in algoritmi, codici di calcolo e di simulazione numerici, in modo di consentire il necessario confronto fra previsioni teoriche e osservazioni sperimentali. Potrà anche contribuire allo sviluppo di nuove attività in ambito di fisica sperimentale, fornendo proposte di possibili misure in grado di evidenziare nuovi fenomeni fisici, o collaborare alla fase di interpretazione dei dati raccolti presso laboratori nazionali e internazionali nel contesto delle più moderne linee di ricerca. Le capacità di astrazione e modellizzazione acquisite, associate alle conoscenze in ambito computazionale, consentiranno al laureato anche di trovare una collocazione professionale interessante nel settore bancario e finanziario, nelle società di consulenza, nei moderni campi applicativi della computer science, della tecnologia dell'informazione e comunicazione, e altri ancora.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 - COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (cfu 6 - 08430 - 222606067) url
Anno di corso 1 - COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606114) url
Anno di corso 1 - ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (cfu 6 - 08430 - 222606070) url
Anno di corso 1 - EQUAZIONI DELLA FISICA MATEMATICA (cfu 6 - 08430 - 222606090) url
Anno di corso 1 - FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS (cfu 6 - 08430 - 222606095) url
Anno di corso 1 - GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (cfu 6 - 08430 - 222606158) url
Anno di corso 1 - METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA (cfu 6 - 08430 - 222606021) url
Anno di corso 1 - QUANTUM ELECTRODYNAMICS (cfu 6 - 08430 - 222606058) url
Anno di corso 1 - RELATIVITA' GENERALE (cfu 6 - 08430 - 222606144) url
Anno di corso 1 - STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606110) url
Anno di corso 1 - TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (cfu 6 - 08430 - 222606015) url
Anno di corso 1 - TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI (cfu 6 - 08430 - 222606083) url

Area di Fisica Biosanitaria

Conoscenza e comprensione

Il laureato avrà acquisito una solida preparazione nella fisica delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, delle risonanze magnetiche e una buona padronanza nella comprensione dei fenomeni connessi all'interazione radiazione materia che sono alla base dei metodi e delle tecniche utilizzate nella diagnostica e nella terapia medica. Avrà acquisito, in particolare, le conoscenze di base sugli effetti prodotti dalle radiazioni sulla materia biologica, sulle tecniche per la misura e la dosimetria dei campi di radiazioni e sulle tecniche utilizzate per il loro trasporto nella materia, anche ai fini della protezione della salute umana contro le radiazioni. Avrà le necessarie conoscenze dei principi di funzionamento di agenti di contrasto e di altri materiali multifunzionali utilizzati nella terapia e nella diagnostica. Possiederà una solida preparazione di base e una buona padronanza della pratica di laboratorio, dell'uso degli strumenti, delle tecniche di misura e di acquisizione dati, dell'organizzazione e dell'elaborazione dei dati sperimentali. Avrà raggiunto la capacità di lavorare con autonomia, assumendo anche la responsabilità di progetti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato grazie alle conoscenze acquisite sarà in grado di partecipare attivamente in gruppi di lavoro che nel mondo dell'industria e/o della ricerca mettono a punto e sviluppano nuove tecniche diagnostiche o terapeutiche basate sull'interazione radiazione materia e sull'impiego di materiali innovativi multifunzionali. Saprà affrontare e risolvere problemi connessi con la misura e la dosimetria delle radiazioni applicando le proprie conoscenze in vari campi, compreso quello della protezione contro le radiazioni; potrà così inserirsi in strutture sanitarie, dove le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti vengono già utilizzate in diverse tecniche di tomografia, fornendo un contributo qualificato e, allo stesso tempo, completando la sua preparazione professionale ai fini dell'inserimento in tali strutture.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606085) url
Anno di corso 1 - COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606114) url
Anno di corso 1 - INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION (cfu 6 - 08430 - 222606024) url
Anno di corso 1 - LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS (cfu 6 - 08430 - 222606075) url
Anno di corso 1 - MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES WITH IONIZING RADIATIONS (cfu 6 - 08430 - 222606025) url
Anno di corso 1 - PARTICLE DETECTORS (cfu 6 - 08430 - 222606104) url
Anno di corso 1 - PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES (cfu 6 - 08430 - 222606027) url
Anno di corso 1 - PHYSICS OF IONIZING RADIATIONS (cfu 6 - 08430 - 222605961) url
Anno di corso 1 - PHYSICS OF MEDICAL IMAGING (cfu 6 - 08430 - 222606028) url
Anno di corso 1 - RADIATION BIOPHYSICS AND RADIOBIOLOGY (cfu 6 - 08430 - 222606029) url
Anno di corso 1 - RADIOACTIVITY (cfu 6 - 08430 - 222606122) url
Anno di corso 1 - RHEOLOGY AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES: THEORY AND PRACTICE (cfu 6 - 08430 - 222606030) url
Anno di corso 1 - SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606013) url
Anno di corso 1 - STATISTICAL METHODS IN PHYSICS (cfu 6 - 08430 - 222606110) url

Area di Didattica e Storia della Fisica, Comunicazione Scientifica

Conoscenza e comprensione

Il laureato avrà acquisito una solida preparazione di base in fisica e una buona padronanza dei metodi fondamentali e del linguaggio della matematica. Insieme a questo bagaglio avrà ricevuto anche le informazioni e gli strumenti metodologici necessari per comprendere l'evoluzione storica della fisica e la definizione dei suoi fondamenti epistemologici. Possiederà inoltre una solida preparazione di base in didattica della fisica e una buona padronanza della pratica di laboratorio, dell'uso degli strumenti, delle tecniche di misura, dell'organizzazione ed elaborazione dei dati sperimentali, dell'uso di tecnologie informatiche e strumenti multimediali utili per l'insegnamento e la comunicazione. Avrà raggiunto la capacità di lavorare con ampia autonomia, assumendo responsabilità di progetti. Avrà consolidato un atteggiamento di ricerca che lo/la rende flessibile e in grado di adattarsi al continuo evolversi della realtà scolastica e della comunicazione scientifica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato, in base alle conoscenze disciplinari, didattiche, storiche ed epistemologiche acquisite, sarà in grado di realizzare la trasposizione didattica di argomenti di fisica in modo adeguato ad allievi della scuola secondaria di secondo grado. Possiederà conoscenze teoriche e pratiche riguardanti non solo le forme tradizionali di trasposizione didattica, ma anche quelle che utilizzano le tecnologie informatiche e multimediali, che sarà in grado di integrare con le nuove modalità di comunicazione. Saprà motivare gli studenti all'apprendimento della fisica sviluppando la loro curiosità, avvicinandoli anche tramite la storia alla reale pratica scientifica e fornendo loro strumenti utili a orientarsi nel dibattito scientifico odierno e a compiere scelte adeguate e consapevoli nell'esperienza individuale e collettiva (ad esempio per quanto riguarda l'energia e l'ambiente). Sarà preparato a sviluppare percorsi didattici che prevedono attività sperimentali, a valutarne l'efficacia ed eventualmente a rielaborarli. Avrà inoltre acquisito le conoscenze necessarie per svolgere, con funzioni di responsabilità, attività che riguardano l'industria culturale ed editoriale, la conduzione di Centri della scienza e Musei scientifici o storico-scientifici, l'informazione e la divulgazione scientifica e tecnologica nell'ambito della fisica, la partecipazione a organismi per lo sviluppo della scienza presso enti ed istituzioni sia italiane sia internazionali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 - COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA (cfu 6 - 08430 - 222606067) url
Anno di corso 1 - COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA (cfu 6 - 08430 - 222606031) url
Anno di corso 1 - DIDATTICA DELLA FISICA (cfu 6 - 08430 - 222606032) url
Anno di corso 1 - ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' (cfu 6 - 08430 - 222606070) url
Anno di corso 1 - FONDAMENTI DELLA FISICA (cfu 6 - 08430 - 222606035) url
Anno di corso 1 - LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (cfu 6 - 08430 - 222605990) url
Anno di corso 1 - PREPARAZIONE DI ESPERIENZE DIDATTICHE (cfu 6 - 08430 - 222606141) url
Anno di corso 1 - PROBLEM SOLVING IN FISICA (cfu 6 - 08430 - 222606142) url
Anno di corso 1 - STORIA DELLA FISICA (cfu 6 - 08430 - 222606146) url

Area di Fisica delle Tecnologie Quantistiche

Conoscenza e comprensione

Il laureato avrà acquisito una conoscenza approfondita e una comprensione critica delle basi della Fisica delle Tecnologie Quantistiche, nei suoi aspetti di fondamento legati alla meccanica quantistica e in quelli più sperimentali e applicativi, corredate dalle necessarie e più avanzate competenze dei relativi strumenti matematici e computazionali.
Il forte carattere di interdisciplinarità della Fisica delle Tecnologie Quantistiche, che unisce conoscenze di matematica, di scienze dell'informazione, di fisica teorica e di aspetti applicativi e tecnologici relative ai sistemi fisici realizzabili in diversi campi, dall'ottica alla fotonica, dalla fisica dei semiconduttori alla superconduttività, garantirà inoltre lo sviluppo di una visione ampia delle connessioni fra diversi ambiti all'interno della fisica e con altri settori disciplinari.
Raggiungerà una comprensione profonda del metodo scientifico, della natura e delle modalità di ricerca in Fisica delle Tecnologie Quantistiche con un buon grado di autonomia per orientarsi in ambiti scientifici di diverso tipo e applicare metodologie generali di utilizzo sia nel campo della ricerca fondamentale che in ambito professionale. Avrà consolidato inoltre un atteggiamento di ricerca che lo/la rende estremamente flessibile e in grado di adattarsi al continuo evolversi dei settori di ricerca innovativi nelle Tecnologie Quantistiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite nei corsi di Fisica delle Tecnologie Quantistiche per affrontare problemi di ricerca sia puramente teorica nell'ambito dell'informazione quantistica che applicata alla realizzazione di nuove tecnologie quantistiche, quali ad esempio l'analisi di sistemi di comunicazione quantistici in presenza di sorgenti di rumore, la progettazione di nuovi schemi di misura con prestazioni superiori a quelle dei sistemi classici ordinari, la proposta e progettazione di sistemi fisici ottici integrati o nanostrutture per realizzare calcolo quantistico. In queste attività saranno fondamentali le competenze interdisciplinari acquisite durante gli studi.
Tali competenze permetteranno al laureato di proseguire l'attività di ricerca all'interno del Dottorato di Ricerca oppure di trovare interessanti collocazioni occupazionali in svariati settori, quali ad esempio i settori delle comunicazioni, dell'informatica, della sensoristica, della metrologia, delle nanotecnologie, della fotonica, della sicurezza, dell'intelligenza artificiale e della robotica. In genere il laureando è inserito in gruppi di ricerca e ha la possibilità di lavorare a stretto contatto con altri colleghi, sviluppando cosi capacità di collaborazione, di flessibilità e di lavoro di gruppo.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Anno di corso 1 - FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE (cfu 6 - 08430 - 222606156) url
Anno di corso 1 - FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS (cfu 6 - 08430 - 222606095) url
Anno di corso 1 - GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES (cfu 6 - 08430 - 222606158) url
Anno di corso 1 - LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA (cfu 6 - 08430 - 222605990) url
Anno di corso 1 - METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA (cfu 6 - 08430 - 222606021) url
Anno di corso 1 - NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE (cfu 6 - 08430 - 222606164) url
Anno di corso 1 - OTTICA QUANTISTICA (cfu 6 - 08430 - 222605995) url
Anno di corso 1 - PHOTONICS (cfu 6 - 08430 - 222606106) url
Anno di corso 1 - PHYSICAL THEORY OF INFORMATION (cfu 6 - 08430 - 222606107) url
Anno di corso 1 - QUANTUM THERMODYNAMICS (cfu 6 - 08430 - 222606060) url

SUACDS
Organizzazione e Gestione del corso di studio

Offerta Didattica Erogata

Offerta Didattica Erogata

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2026	222605978	**AGILE PROJECT MANAGEMENT** *semestrale*	ECON-07/A	Marco Francesco DI PEDE		24
2		2026	222606000	**ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS** *semestrale*	PHYS-01/A	Mario PELLICCIONI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	32
3		2026	222606000	**ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS** *semestrale*	PHYS-01/A	Ian POSTUMA *Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10) Università degli Studi di MILANO-BICOCCA*	PHYS-06/A	16
4		2026	222606001	**ASTROFISICA** *semestrale*	PHYS-05/A	Andrea GIULIANI		48
5		2026	222606002	**ASTRONOMIA** *semestrale*	PHYS-05/A	Docente non specificato		24
6		2026	222606002	**ASTRONOMIA** *semestrale*	PHYS-05/A	Giorgio GALANTI		24
7		2026	222606003	**ASTROPARTICLES** *semestrale*	PHYS-05/A	Paolo Walter CATTANEO CV		32
8		2026	222606003	**ASTROPARTICLES** *semestrale*	PHYS-05/A	Paola SALVINI CV		16
9		2026	222605983	**COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA** *semestrale*	PHYS-02/A	Barbara PASQUINI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	48
10		2026	222605984	**COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS** *semestrale*	PHYS-02/A	Simone RODINI CV *Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)*	PHYS-02/A	48
11		2026	222606031	**COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA** *semestrale*	PHYS-06/B	Docente non specificato		40
12		2026	222606031	**COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA** *semestrale*	PHYS-06/B	Andrea NEGRI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-01/A	8
13		2026	222606032	**DIDATTICA DELLA FISICA** *semestrale*	PHYS-06/B	Massimiliano MALGIERI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/B	48
14		2026	222606019	**ECONOFISICA** *semestrale*	PHYS-02/A	Guido MONTAGNA CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	48

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
15		2026	222605979	**ENTREPRENEURSHIP** *semestrale*	ECON-07/A	Antonio IOVINE		24
16		2026	222605985	**FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI A STATO SOLIDO** *semestrale*	PHYS-03/A	Vittorio BELLANI CV *Ricercatore confermato*	PHYS-03/A	48
17		2026	222605986	**FISICA DELLO STATO SOLIDO II** *semestrale*	PHYS-04/A	Matteo COCOCCIONI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-04/A	52
18		2026	222605987	**FISICA E TECNICHE ULTRAVELOCI PER LO STATO SOLIDO** *semestrale*	PHYS-03/A	Giulia Fulvia MANCINI CV *Professore Associato confermato*	PHYS-03/A	48
19		2026	222606005	**FISICA NUCLEARE** *semestrale*	PHYS-02/A	Marco RADICI CV		48
20		2026	222605988	**FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE** *semestrale*	PHYS-04/A	*Docente di riferimento* Chiara MACCHIAVELLO CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-04/A	48
21		2026	222606035	**FONDAMENTI DELLA FISICA** *semestrale*	PHYS-06/B	Gianluca INTROZZI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	48
22		2026	222606095	**FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS** *semestrale*	PHYS-02/A	Paolo PERINOTTI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	48
23		2026	222605989	**GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY** *semestrale*	BIOS-04/A	Angelica FACOETTI		48
24		2026	222606072	**GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES** *semestrale*	PHYS-02/A	Alessandro BISIO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-02/A	48
25		2026	222606024	**INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION** *semestrale*	PHYS-06/A	Francesca BALLARINI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	8
26		2026	222606024	**INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION** *semestrale*	PHYS-06/A	Elio GIROLETTI CV		40
27		2026	222605990	**LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA** *semestrale*	PHYS-03/A	Matteo GALLI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-03/A	72

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
28		2026	222605991	**LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE** *semestrale*	PHYS-03/A	Franco MARABELLI CV *Professore Ordinario*	PHYS-03/A	60
29		2026	222606006	**LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS** *semestrale*	PHYS-01/A	Nicoletta PROTTI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	64
30		2026	222606007	**LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS I** *semestrale*	PHYS-01/A	*Docente di riferimento* Paolo VITULO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	60
31		2026	222606008	**LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II** *semestrale*	PHYS-01/A	*Docente di riferimento* Ilaria VAI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	32
32		2026	222606008	**LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II** *semestrale*	PHYS-01/A	Alessandro MENEGOLLI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	32
33		2026	222605993	**MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA'** *semestrale*	PHYS-03/A	Giacomo PRANDO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-03/A	60
34		2026	222606025	**MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES WITH IONIZING RADIATIONS** *semestrale*	PHYS-06/A	Docente non specificato		48
35		2026	222606021	**METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA** *semestrale*	PHYS-02/A	Paolo RINALDI CV *Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)*	MATH-04/A	48
36		2026	222605994	**NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE** *semestrale*	PHYS-04/A	*Docente di riferimento* Dario GERACE CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-04/A	48
37		2026	222606009	**NEUTRINO PHYSICS** *semestrale*	PHYS-01/A	Alessandro MENEGOLLI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	48
38		2026	222605995	**OTTICA QUANTISTICA** *semestrale*	PHYS-04/A	*Docente di riferimento* Lorenzo MACCONE CV *Professore Associato confermato*	PHYS-04/A	48
39		2026	222606010	**PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS** *semestrale*	PHYS-01/A	Daniele ALLONI CV		16

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
40		2026	222606010	**PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS** *semestrale*	PHYS-01/A	Alessandro BRAGHIERI		32
41		2026	222605960	**PARTICLE DETECTORS** *semestrale*	PHYS-01/A	Alessandro BRAGHIERI		24
42		2026	222605960	**PARTICLE DETECTORS** *semestrale*	PHYS-01/A	Gabriella GAUDIO		24
43		2026	222606011	**PARTICLE PHYSICS** *semestrale*	PHYS-01/A	Susanna COSTANZA CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	48
44		2026	222606055	**PHOTONICS** *semestrale*	PHYS-04/A	Marco LISCIDINI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-04/A	48
45		2026	222606107	**PHYSICAL THEORY OF INFORMATION** *semestrale*	PHYS-02/A	Alessandro BISIO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-02/A	24
46		2026	222606107	**PHYSICAL THEORY OF INFORMATION** *semestrale*	PHYS-02/A	Paolo PERINOTTI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	24
47		2026	222606027	**PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES** *semestrale*	PHYS-06/A	Francesca BALLARINI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	16
48		2026	222606027	**PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES** *semestrale*	PHYS-06/A	Alessandro LASCIALFARI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-06/A	16
49		2026	222606027	**PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES** *semestrale*	PHYS-06/A	Nicoletta PROTTI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	20
50		2026	222605961	**PHYSICS OF IONIZING RADIATIONS** *semestrale*	PHYS-01/A	Silva BORTOLUSSI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	48
51		2026	222606028	**PHYSICS OF MEDICAL IMAGING** *semestrale*	PHYS-06/A	Pietro CARRETTA CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-03/A	24

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
52		2026	222606028	**PHYSICS OF MEDICAL IMAGING** *semestrale*	PHYS-06/A	Alessandro LASCIALFARI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-06/A	24
53		2026	222605996	**QUANTUM ELECTRODYNAMICS** *semestrale*	PHYS-02/A	Alessandro BACCHETTA CV *Professore Ordinario*	PHYS-02/A	60
54		2026	222606060	**QUANTUM THERMODYNAMICS** *semestrale*	PHYS-02/A	Massimiliano SACCHI CV		48
55		2026	222606029	**RADIATION BIOPHYSICS AND RADIOBIOLOGY** *semestrale*	MEDS-22/A	Giorgio BAIOCCO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	48
56		2026	222605963	**RADIOACTIVITY** *semestrale*	PHYS-01/A	*Docente di riferimento* Ilaria VAI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	48
57		2026	222606012	**RELATIVITA' GENERALE** *semestrale*	PHYS-02/A	Claudio DAPPIAGGI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	MATH-04/A	60
58		2026	222606030	**RHEOLOGY AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES: THEORY AND PRACTICE** *semestrale*	PHYS-06/A	Manuel MARIANI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	60
59		2026	222606013	**SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS** *semestrale*	PHYS-06/A	*Docente di riferimento* Ilaria VAI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-01/A	24
60		2026	222606013	**SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS** *semestrale*	PHYS-06/A	Silva BORTOLUSSI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-06/A	24
61		2026	222606061	**SOLID STATE PHYSICS I** *semestrale*	PHYS-04/A	*Docente di riferimento* Lucio ANDREANI CV *Professore Ordinario*	PHYS-04/A	60
62		2026	222605997	**SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI** *semestrale*	PHYS-03/A	Pietro GALINETTO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-03/A	32
63		2026	222605997	**SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI** *semestrale*	PHYS-03/A	Maddalena PATRINI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-03/A	32

N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
64		2026	222606014	**STATISTICAL METHODS IN PHYSICS** *semestrale*	PHYS-01/A	Docente non specificato		48
65		2026	222606038	**STORIA DELLE SCIENZE** *semestrale*	PHIL-02/B	Lucio FREGONESE CV *Professore Associato confermato*	PHYS-06/B	48
66		2026	222605982	**TECNICHE DI PRESENTAZIONE** *semestrale*	PHYS-06/B	Alessandro BACCHETTA CV *Professore Ordinario*	PHYS-02/A	16
67		2026	222605982	**TECNICHE DI PRESENTAZIONE** *semestrale*	PHYS-06/B	Gianluca Carlo Jacopo MAININO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	GIUR-15/A	8
68		2026	222606015	**TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI** *semestrale*	PHYS-02/A	Mauro CHIESA CV		24
69		2026	222606015	**TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI** *semestrale*	PHYS-02/A	Guido MONTAGNA CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	24
70		2026	222606016	**TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI** *semestrale*	PHYS-02/A	Fulvio PICCININI		48
N.	**Sede**	**Coorte**	**CUIN**	**Insegnamento**	**Settori insegnamento**	**Docente**	**Settore docente**	**Ore di didattica assistita**
71		2025	222603223	**FONDAMENTI DELLA MECCANICA QUANTISTICA** *semestrale*	FIS/02	Paolo PERINOTTI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	48
72		2025	222603225	**GRUPPI E SIMMETRIE FISICHE** *semestrale*	FIS/02	Alessandro BISIO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-02/A	48
73		2025	222603236	**TEORIA FISICA DELL'INFORMAZIONE** *semestrale*	FIS/02	Alessandro BISIO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	PHYS-02/A	24
74		2025	222603236	**TEORIA FISICA DELL'INFORMAZIONE** *semestrale*	FIS/02	Paolo PERINOTTI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	PHYS-02/A	24

Ore totali di didattica assistita: 2828

Didattica programmata per coorte

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ECON-07/A	Anno di corso 1	AGILE PROJECT MANAGEMENT link	DI PEDE MARCO FRANCESCO		3	24	
2.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS link	PELLICCIONI MARIO CV	PA	6	32	
3.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS link	POSTUMA IAN		6	16	
4.	PHYS-05/A	Anno di corso 1	ASTROFISICA link	GIULIANI ANDREA		6	48	
5.	PHYS-05/A	Anno di corso 1	ASTRONOMIA link	GALANTI GIORGIO		6	24	
6.	PHYS-05/A	Anno di corso 1	ASTRONOMIA link			6	24	
7.	PHYS-05/A	Anno di corso 1	ASTROPARTICLES link	CATTANEO PAOLO WALTER CV		6	32	
8.	PHYS-05/A	Anno di corso 1	ASTROPARTICLES link	SALVINI PAOLA CV		6	16	
9.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA link	PASQUINI BARBARA CV	PO	6	48	
10.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS link	RODINI SIMONE CV	RD	6	48	
11.	PHYS-06/B	Anno di corso 1	COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA link	NEGRI ANDREA CV	PO	6	8	
12.	PHYS-06/B	Anno di corso 1	COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA link			6	40	
13.	PHYS-06/B	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA FISICA link	MALGIERI MASSIMILIANO CV	PA	6	48	
14.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	ECONOFISICA link	MONTAGNA GUIDO CV	PO	6	48	
15.	ECON-07/A	Anno di corso 1	ENTREPRENEURSHIP link	IOVINE ANTONIO		3	24	
16.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI A STATO SOLIDO link	BELLANI VITTORIO CV	RU	6	48	

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
17.	PHYS-04/A	Anno di corso 1	FISICA DELLO STATO SOLIDO II link	COCOCCIONI MATTEO CV	PA	6	52	
18.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	FISICA E TECNICHE ULTRAVELOCI PER LO STATO SOLIDO link	MANCINI GIULIA FULVIA CV	PA	6	48	
19.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	FISICA NUCLEARE link	RADICI MARCO CV		6	48	
20.	PHYS-04/A	Anno di corso 1	FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE link	MACCHIAVELLO CHIARA CV	PO	6	48	✔
21.	PHYS-06/B	Anno di corso 1	FONDAMENTI DELLA FISICA link	INTROZZI GIANLUCA CV	PA	6	48	
22.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS link	PERINOTTI PAOLO CV	PO	6	48	
23.	BIOS-04/A	Anno di corso 1	GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY link	FACOETTI ANGELICA		6	48	
24.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES link	BISIO ALESSANDRO CV	PA	6	48	
25.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION link	BALLARINI FRANCESCA CV	PA	6	8	
26.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION link	GIROLETTI ELIO CV		6	40	
27.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA link	GALLI MATTEO CV	PO	6	72	
28.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE link	MARABELLI FRANCO CV	PO	6	60	
29.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS link	PROTTI NICOLETTA CV	PA	6	64	
30.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS I link	VITULO PAOLO CV	PA	6	60	✔

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
31.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II link	MENEGOLLI ALESSANDRO CV	PA	6	32	
32.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II link	VAI ILARIA CV	PA	6	32	✔
33.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' link	PRANDO GIACOMO CV	PA	6	60	
34.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES WITH IONIZING RADIATIONS link			6	48	
35.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA link	RINALDI PAOLO CV	RD	6	48	
36.	PHYS-04/A	Anno di corso 1	NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE link	GERACE DARIO CV	PO	6	48	✔
37.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	NEUTRINO PHYSICS link	MENEGOLLI ALESSANDRO CV	PA	6	48	
38.	PHYS-04/A	Anno di corso 1	OTTICA QUANTISTICA link	MACCONE LORENZO CV	PA	6	48	✔
39.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS link	BRAGHIERI ALESSANDRO		6	32	
40.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS link	ALLONI DANIELE CV		6	16	
41.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	PARTICLE DETECTORS link	BRAGHIERI ALESSANDRO		6	24	
42.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	PARTICLE DETECTORS link	GAUDIO GABRIELLA		6	24	
43.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	PARTICLE PHYSICS link	COSTANZA SUSANNA CV	PA	6	48	
44.	PHYS-04/A	Anno di corso 1	PHOTONICS link	LISCIDINI MARCO CV	PO	6	48	
45.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	PHYSICAL THEORY OF INFORMATION link	BISIO ALESSANDRO CV	PA	6	24	

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
46.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	PHYSICAL THEORY OF INFORMATION link	PERINOTTI PAOLO CV	PO	6	24	
47.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES link	LASCIALFARI ALESSANDRO CV	PO	6	16	
48.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES link	PROTTI NICOLETTA CV	PA	6	20	
49.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES link	BALLARINI FRANCESCA CV	PA	6	16	
50.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	PHYSICS OF IONIZING RADIATIONS link	BORTOLUSSI SILVA CV	PA	6	48	
51.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	PHYSICS OF MEDICAL IMAGING link	CARRETTA PIETRO CV	PO	6	24	
52.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	PHYSICS OF MEDICAL IMAGING link	LASCIALFARI ALESSANDRO CV	PO	6	24	
53.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	QUANTUM ELECTRODYNAMICS link	BACCHETTA ALESSANDRO CV	PO	6	60	
54.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	QUANTUM THERMODYNAMICS link	SACCHI MASSIMILIANO CV		6	48	
55.	MEDS-22/A	Anno di corso 1	RADIATION BIOPHYSICS AND RADIOBIOLOGY link	BAIOCCO GIORGIO CV	PA	6	48	
56.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	RADIOACTIVITY link	VAI ILARIA CV	PA	6	48	✔
57.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	RELATIVITA' GENERALE link	DAPPIAGGI CLAUDIO CV	PO	6	60	
58.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	RHEOLOGY AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES: THEORY AND PRACTICE link	MARIANI MANUEL CV	PA	6	60	
59.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS link	BORTOLUSSI SILVA CV	PA	6	24	

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
60.	PHYS-06/A	Anno di corso 1	SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS link	VAI ILARIA CV	PA	6	24	
61.	PHYS-04/A	Anno di corso 1	SOLID STATE PHYSICS I link	ANDREANI LUCIO CV	PO	6	60	✔
62.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI link	PATRINI MADDALENA CV	PO	6	32	
63.	PHYS-03/A	Anno di corso 1	SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI link	GALINETTO PIETRO CV	PA	6	32	
64.	PHYS-01/A	Anno di corso 1	STATISTICAL METHODS IN PHYSICS link			6	48	
65.	PHIL-02/B	Anno di corso 1	STORIA DELLE SCIENZE link	FREGONESE LUCIO CV	PA	6	48	
66.	PHYS-06/B	Anno di corso 1	TECNICHE DI PRESENTAZIONE link	MAININO GIANLUCA CARLO JACOPO CV	PA	3	8	
67.	PHYS-06/B	Anno di corso 1	TECNICHE DI PRESENTAZIONE link	BACCHETTA ALESSANDRO CV	PO	3	16	
68.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link	MONTAGNA GUIDO CV	PO	6	24	
69.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link	CHIESA MAURO CV		6	24	
70.	PHYS-02/A	Anno di corso 1	TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI link	PICCININI FULVIO		6	48	
71.	ECON-07/A	Anno di corso 2	AGILE PROJECT MANAGEMENT link			3		
72.	MATH-02/A	Anno di corso 2	ALGEBRA SUPERIORE link			6		
73.	IINF-05/A	Anno di corso 2	ALGORITHMS AND SYSTEMS FOR ROBOTICS link			6		
74.	NN NN	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' link			6		
75.	NN	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' - MOD. 1 (modulo di ALTRE ATTIVITA') link			3		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
76.	NN	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' - MOD. 2 (modulo di ALTRE ATTIVITA') link			3		
77.	MATH-03/A MATH-03/A	Anno di corso 2	ANALISI FUNZIONALE link			9		
78.	IINF-05/A	Anno di corso 2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE link			6		
79.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS link			6		
80.	PHYS-05/A	Anno di corso 2	ASTROFISICA link			6		
81.	PHYS-05/A	Anno di corso 2	ASTRONOMIA link			6		
82.	PHYS-05/A	Anno di corso 2	ASTROPARTICLES link			6		
83.	IBIO-01/A	Anno di corso 2	BIOINFORMATICA link			6		
84.	IBIO-01/A	Anno di corso 2	BIOINFORMATICS link			6		
85.	CHEM-01/B	Anno di corso 2	CHIMICA DEI BENI CULTURALI link			6		
86.	MATH-02/A	Anno di corso 2	COMPLEMENTI DI ALGEBRA link			6		
87.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	COMPLEMENTI DI FISICA TEORICA link			6		
88.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	COMPUTATIONAL METHODS IN PHYSICS link			6		
89.	PHYS-06/B	Anno di corso 2	COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA link			6		
90.	IINF-05/A	Anno di corso 2	DEEP LEARNING link			6		
91.	PHYS-06/B	Anno di corso 2	DIDATTICA DELLA FISICA link			6		
92.	MATH-01/B MATH-01/B	Anno di corso 2	DIDATTICA DELLA MATEMATICA link			9		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
93.	MATH-01/B MATH-01/B	Anno di corso 2	DIDATTICHE SPECIFICHE DELLA MATEMATICA link			9		
94.	IINF-03/A	Anno di corso 2	DIGITAL COMMUNICATIONS link			6		
95.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	ECONOFISICA link			6		
96.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	ELEMENTI DI FISICA TEORICA link			6		
97.	MATH-03/B	Anno di corso 2	ELEMENTI DI STATISTICA MATEMATICA link			6		
98.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	ELETTRODINAMICA E RELATIVITA' link			6		
99.	ECON-07/A	Anno di corso 2	ENTREPRENEURSHIP link			3		
100.	MATH-04/A	Anno di corso 2	EQUAZIONI DELLA FISICA MATEMATICA link			6		
101.	MATH-03/A	Anno di corso 2	EQUAZIONI DIFFERENZIALI E SISTEMI DINAMICI link			6		
102.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	FISICA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI A STATO SOLIDO link			6		
103.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	FISICA DELLO STATO SOLIDO II link			6		
104.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	FISICA E TECNICHE ULTRAVELOCI PER LO STATO SOLIDO link			6		
105.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	FISICA NUCLEARE link			6		
106.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	FISICA QUANTISTICA DELLA COMPUTAZIONE link			6		
107.	PHYS-06/B	Anno di corso 2	FONDAMENTI DELLA FISICA link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
108.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	FOUNDATIONS OF QUANTUM MECHANICS link			6		
109.	BIOS-04/A	Anno di corso 2	GENERAL BIOLOGY, ANATOMY AND HUMAN PHYSIOLOGY link			6		
110.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	GROUPS AND PHYSICAL SYMMETRIES link			6		
111.	IINF-01/A	Anno di corso 2	INDUSTRIAL LASER DESIGN link			6		
112.	IINF-05/A	Anno di corso 2	INFORMATION SECURITY link			6		
113.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	INTRODUCTION TO IONIZING RADIATION PROTECTION link			6		
114.	PHYS-05/A	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALL'ASTRONOMIA link			6		
115.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA FISICA DEI SOLIDI link			6		
116.	CHEM-02/A	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DEI MATERIALI CON LABORATORIO link			6		
117.	NN	Anno di corso 2	ITALIAN LANGUAGE FOR FOREIGN STUDENTS link			3		
118.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	LABORATORIO DI FISICA QUANTISTICA link			6		
119.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	LABORATORIO DI STRUMENTAZIONI FISICHE link			6		
120.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	LABORATORY OF IONIZING RADIATIONS link			6		
121.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS I link			6		
122.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	LABORATORY OF NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS II link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
123.	IINF-05/A	Anno di corso 2	MACHINE LEARNING link			6		
124.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	MAGNETISMO E SUPERCONDUTTIVITA' link			6		
125.	MATH-01/B	Anno di corso 2	MATEMATICHE COMPLEMENTARI link			6		
126.	MATH-01/B	Anno di corso 2	MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE link			6		
127.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	MEDICAL DIAGNOSTIC TECHNIQUES WITH IONIZING RADIATIONS link			6		
128.	MATH-04/A	Anno di corso 2	METODI GEOMETRICI IN FISICA MATEMATICA link			6		
129.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	METODI MATEMATICI DELLA FISICA TEORICA link			6		
130.	MATH-04/A	Anno di corso 2	MODELLI CINETICI E APPLICAZIONI link			6		
131.	PSIC-01/B	Anno di corso 2	MRI PHYSICS FOR NEUROSCIENCE link			6		
132.	CHEM-02/A	Anno di corso 2	NANOCHIMICA E NANOMATERIALI link			6		
133.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	NANOSTRUTTURE QUANTISTICHE link			6		
134.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	NEUTRINO PHYSICS link			6		
135.	CHEM-02/A	Anno di corso 2	NUOVI MATERIALI E PROCESSI PER IL FOTOVOLTAICO link			6		
136.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	OTTICA QUANTISTICA link			6		
137.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	PARTICLE ACCELERATORS AND NUCLEAR REACTORS link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
138.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	PARTICLE DETECTORS link			6		
139.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	PARTICLE PHYSICS link			6		
140.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	PHOTONICS link			6		
141.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	PHYSICAL THEORY OF INFORMATION link			6		
142.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	PHYSICS OF INNOVATIVE ONCOLOGICAL THERAPY TECHNIQUES link			6		
143.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	PHYSICS OF IONIZING RADIATIONS link			6		
144.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	PHYSICS OF MEDICAL IMAGING link			6		
145.	PHYS-06/B	Anno di corso 2	PREPARAZIONE DI ESPERIENZE DIDATTICHE link			6		
146.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	PROBLEM SOLVING IN FISICA link			6		
147.	MATH-03/B	Anno di corso 2	PROCESSI STOCASTICI link			6		
148.	INFO-01/A	Anno di corso 2	PROGRAMMAZIONE 1 link			6		
149.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	QUANTUM ELECTRODYNAMICS link			6		
150.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	QUANTUM SIMULATION link			6		
151.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	QUANTUM THERMODYNAMICS link			6		
152.	MEDS-22/A	Anno di corso 2	RADIATION BIOPHYSICS AND RADIOBIOLOGY link			6		
153.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	RADIOACTIVITY link			6		
154.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	RELATIVITA' GENERALE link			6		

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
155.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	RHEOLOGY AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES: THEORY AND PRACTICE link			6		
156.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	SIMULATIONS IN EXPERIMENTAL AND APPLIED PHYSICS link			6		
157.	PHYS-04/A	Anno di corso 2	SOLID STATE PHYSICS I link			6		
158.	PHYS-03/A	Anno di corso 2	SPETTROSCOPIA DEI MATERIALI link			6		
159.	IINF-04/A	Anno di corso 2	STATISTICAL LEARNING THEORY link			6		
160.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	STATISTICAL METHODS IN PHYSICS link			6		
161.	PHYS-06/B	Anno di corso 2	STORIA DELLA FISICA link			6		
162.	MATH-01/B	Anno di corso 2	STORIA DELLA MATEMATICA link			6		
163.	PHIL-02/B	Anno di corso 2	STORIA DELLE SCIENZE link			6		
164.	CHEM-02/A	Anno di corso 2	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI link			6		
165.	PHYS-06/B	Anno di corso 2	TECNICHE DI PRESENTAZIONE link			3		
166.	PHYS-01/A	Anno di corso 2	TECNICHE DIGITALI DI ACQUISIZIONE DEI DATI link			6		
167.	PHYS-06/A	Anno di corso 2	TECNOLOGIE FISICHE E BENI CULTURALI link			6		
168.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	TEORIA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI link			6		
169.	PHYS-02/A	Anno di corso 2	TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI link			6		
170.	MATH-04/A MATH-04/A	Anno di corso 2	TEORIE E MODELLI DELLA FISICA MATEMATICA link			9		

SUACDS
Organizzazione e Gestione del corso di studio

Servizi per gli studenti

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative	https://scienzefisiche.cdl.unipv.it/it/informazioni-pratiche/orario-delle-lezioni
Calendario degli esami di profitto	https://scienzefisiche.cdl.unipv.it/it/studiare/calendario-esami
Calendario sessioni della Prova finale	https://scienzefisiche.cdl.unipv.it/it/laurearsi/calendario-sessioni-di-laurea
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2026

Infrastrutture

Aule

Pdf inserito: Aule.pdf

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: Lab Fisica.pdf

Sale Studio

Link inserito: http://siba.unipv.it/SaleStudio/

Pdf inserito: Sala Studio.pdf

Biblioteche

Link inserito: http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf

Servizi a supporto

Tutorato

Link inserito: https://orienta.unipv.it/

Pdf inserito: Tutorato_2Dno.pdf

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all' esterno (tirocini e stage)

Pdf inserito: Assistenza per lo svolgimento di periodi esterno.pdf

Accompagnamento al lavoro

Link inserito: http://

Pdf inserito: Accompagnamento al lavoro.pdf

Eventuali altre iniziative

Link inserito: http://Implus.unipv.it/

Pdf inserito: Eventuali altre iniziative.pdf

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

Pdf inserito: Allegato Accordi Erasmus e internaz..pdf

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

N.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Tipo Titolo
1	Francia	Université Paris Cité		31/03/2022	doppio

Monitoraggio dei risultati

Opinioni studenti

https://sisvaldidat.it/

Opinioni dei laureati

http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-fisica/

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/

Efficacia Esterna

Link inserito: http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

L'Ateneo effettua indagini sistematiche attraverso il modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea per rilevare sia le opinioni degli studenti che quelle degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio, al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo. I risultati sono stati analizzati dal GdL Tirocini; si valuterà successivamente l'integrazione di questi dati nei processi di Assicurazione Qualità.

Organizzazione e gestione della qualità

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

Pdf inserito: D1.Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo_2026.03.18.pdf

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del CdS sono svolte dal Gruppo di gestione della qualità che assume, inoltre, il compito di Gruppo di riesame e, pertanto, redige la scheda di monitoraggio annuale e il rapporto di riesame ciclico. Al Gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, la promozione della politica della qualità a livello del CdS, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il Gruppo effettua le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica; procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le possibili azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo valuta, inoltre, gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività complessiva del CdS. Il Gruppo coordina inoltre la compilazione della scheda SUA-CdS.
Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Monitoraggio annuale e Riesame ciclico) dell'intero CdS; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Riesame annuale

Annualmente, entro le scadenze indicate da ANVUR, il Gruppo di Riesame provvede alla redazione della Scheda di monitoraggio annuale (SMA). Si tratta di un modello predefinito dall'ANVUR all'interno del quale vengono presentati gli indicatori sulle carriere degli studenti e altri indicatori quantitativi di monitoraggio. Gli indicatori consentono di valutare l'andamento del CdS e il grado di raggiungimento di obiettivi specifici. Il CdS potrà autonomamente confrontarsi con i corsi della Classe LM-17 e dello stesso ambito geografico, al fine di rilevare tanto le proprie potenzialità quanto i casi di forte scostamento dalle medie nazionali o macroregionali, e di pervenire, attraverso anche altri elementi di analisi, al riconoscimento delle criticità.

Infine, oltre alla Scheda di monitoraggio annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (3-5 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS. Pertanto il Rapporto di Riesame ciclico servirà a mettere in luce principalmente la permanenza della validità degli obiettivi formativi e del sistema di gestione del Corso di Studio.

Documenti di Assicurazione della Qualità