



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO IN FISICA
CLASSE L-30 ANNO ACCADEMICO 2025/2026

Denominazione del Corso di Studio	Fisica
Classe di appartenenza	L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche
Durata	3 anni
Struttura di riferimento	Facoltà di Scienze
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Fisica
Sede didattica	Cittadella Universitaria di Monserrato
Coordinatore	Prof. Alessandro De Falco
Sito web	https://unica.it/unica/it/crs_60_60.page
Lingua di erogazione della didattica	Italiano
Modalità di erogazione della didattica	Convenzionale
Accesso	Libero
Numero di studenti stranieri ammissibili	6 stranieri
Posti riservati studenti non comunitari	4 Cinesi



Art. 1 Premesse e finalità.....	3
Art. 2 Organi del corso.....	3
Art. 3 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e descrizione del percorso formativo	4
Art. 4 Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.....	5
Art. 5 Tipologia delle attività didattiche	6
Art. 6 Percorso Formativo	7
Art. 7 Docenti del corso	7
Art. 8 Programmazione degli Accessi	7
Art. 9 Requisiti e modalità dell'accesso.....	8
Art. 10 Iscrizione al corso di studi.....	10
Art. 11 Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi.....	10
Art. 12 Tirocini	11
Art. 13 Crediti formativi universitari.....	12
Art. 14 Propedeuticità	13
Art. 15 Obblighi di frequenza	14
Art. 16 Conoscenza della lingua straniera	14
Art. 17 Verifiche del profitto.....	15
Art. 18 Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali.....	17
Art. 19 Mobilità internazionale	17
Art. 20 Riconoscimento CFU per attività extracurricolari	17
Art. 21 Orientamento e Tutorato	18
Art. 22 Prova finale	18
Art. 23 Rilevazione delle opinioni degli studenti.....	20
Art. 24 Assicurazione della qualità	20
Art. 25 Trasparenza - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti	20
Art. 26 Diploma Supplement	21
Art. 27 Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio.....	21
Art. 28 Norme finali e transitorie	22
Allegato 1 - Percorso formativo.....	23
Allegato 2 - Prova d'accesso – TOLC-S.....	26
Allegato 3 – Matrice di Tuning.....	28



Art. 1 Premesse e finalità

Il presente Regolamento del Corso di Laurea in Fisica (CdL) Classe L-30 è deliberato dal Consiglio di Interclasse (CIC) in Fisica (L-30 e LM-17) in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi.

Art. 2 Organi del corso

Gli organi istituzionali del CdL in Fisica, così come previsto dallo Statuto dell'Università degli Studi di Cagliari, sono i seguenti:

- a. Consiglio di Interclasse (CIC);
- b. Coordinatore del Consiglio di Interclasse;
- c. Referente per la Qualità del CdS;
- d. Commissione di Autovalutazione (CAV).

Gli organi funzionali del CdL sono:

- a. il Comitato di Indirizzo, il cui compito è quello di stabilire un'interlocuzione tra la domanda espressa dal territorio e l'offerta formativa proposta;
- b. la Commissione didattica, il cui compito tra gli altri è quello di formulare proposte per l'adeguamento dell'offerta formativa coerenti con la normativa vigente e congruenti con le esigenze di formazione individuate dal Comitato di Indirizzo;
- c. la Commissione Internazionalizzazione;
- d. la Commissione Orientamento;
- e. la Commissione Inclusione.

Il consiglio potrà poi individuare altre Commissioni con l'incarico di analizzare e istruire le attività relative a specifiche funzioni del Consiglio.



Art. 3 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e descrizione del percorso formativo

Gli obiettivi formativi definiti dal CdL sono determinati in modo da fornire alla laureata e al laureato in Fisica un curriculum adatto prima di tutto per l'approfondimento degli studi nel Corso di Laurea Magistrale in Fisica e per l'inserimento nel mondo del lavoro secondo le funzioni, competenze e sbocchi occupazionali definiti.

Gli obiettivi formativi sono conseguiti attraverso l'acquisizione di:

- solide conoscenze di base della fisica classica, della fisica quantistica e della relatività speciale;
- una conoscenza di base della fisica contemporanea che costituisca un valido punto di partenza per i corsi della laurea magistrale;
- una solida base di conoscenze matematiche: analisi matematica, geometria e meccanica razionale sia nei loro aspetti concettuali sia nella loro applicazione ai problemi della fisica;
- concetti e principi di base della chimica inorganica sia nei loro aspetti concettuali sia come ausilio in attività di laboratorio;
- buona esperienza delle tecniche di laboratorio più comuni e delle tecniche di base di informatica e di elettronica;
- conoscenze di base della fisica applicata;
- familiarità con il metodo scientifico di indagine e con le sue applicazioni nella rappresentazione e nella modellizzazione della realtà fisica.

Il Corso, della durata di tre anni, è suddiviso in semestri, l'offerta formativa è basata su corsi di insegnamento relativi alle seguenti aree di apprendimento:

1. discipline matematiche e informatiche;
2. discipline chimiche;
3. discipline fisiche nei seguenti ambiti: sperimentale e applicativo; teorico e dei fondamenti della fisica; microfisico e della struttura della materia; astrofisico, geofisico e spaziale.

Durante il primo anno vengono introdotti i concetti di base della chimica, della geometria, dell'analisi matematica e della fisica classica (meccanica, onde, termodinamica). Il secondo anno è dedicato al completamento dello studio della fisica classica (elettromagnetismo, meccanica analitica) e delle conoscenze di base dell'analisi matematica e dei metodi



matematici della fisica. Il terzo anno è, infine, dedicato alla meccanica quantistica e all'introduzione dei fondamenti della fisica contemporanea. Lo studio dei fenomeni fisici viene affrontato, in ogni anno di Corso, attraverso lo svolgimento di un insegnamento basato su lezioni frontali e un corrispondente corso di laboratorio, in modo da garantire sia la padronanza della conoscenza formale sia quella delle implicazioni pratiche dei fenomeni studiati. Durante il terzo anno sono previste attività formative a scelta dello studente che permettono di estendere e applicare le conoscenze acquisite precedentemente a discipline differenti - quali, ad esempio, l'astrofisica, la biofisica, la fisica medica, la conservazione dei beni culturali e dell'ambiente, la transizione energetica, l'elettronica. Il corso si conclude con una prova finale.

Art. 4 Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Profilo in uscita: Tecnico Fisico

Funzione in un contesto di lavoro: le laureate e i laureati in Fisica sono in grado di svolgere ruoli di natura tecnica in vari ambiti lavorativi legati all'utilizzo o sviluppo di modelli fisico-matematici, ad attività di laboratorio, attività nel campo dell'elettronica e dell'informatica.

Competenze associate alla funzione:

- Capacità di utilizzare la strumentazione di laboratorio e di effettuare misure sperimentali.
- Capacità di analizzare ed elaborare dati.
- Capacità di sviluppare strategie e modelli per la risoluzione di problemi complessi.

Sbocchi occupazionali: Tra i principali sbocchi occupazionali, si indicano vari ambiti:

- dell'industria, con particolare riferimento agli ambiti dell'elettronica, dell'informatica e a quelli in cui sono presenti processi di misure;
- dei servizi e della pubblica amministrazione, con particolare riferimento agli ambiti della fisica medica (radioprotezione, tecnico laser), della preservazione dei beni culturali, dell'efficienza e transizione energetica, della diffusione della cultura scientifica.



Inoltre, il titolo di studio consente l'accesso all'attività professionale di perito industriale laureato/a, previo svolgimento di un tirocinio formativo e il superamento dell'esame di stato. Per le laureate e i laureati è consentita anche l'iscrizione all'albo della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici alla sezione junior, previo conseguimento dell'abilitazione secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, la corrispondenza tra le unità didattiche del percorso formativo, in termini di risultati di apprendimento attesi, e il sistema dei Descrittori europei è verificata tramite l'utilizzo del format comune della Tabella di Tuning allegata in calce al presente Regolamento ([Allegato 3](#)).

Infine, le laureate e i laureati in Fisica possono proseguire gli studi nei Corsi di Laurea Magistrale in Fisica o in altri Corsi di Laurea Magistrale che ammettano studentesse e studenti con un curriculum in Fisica.

Art. 5 Tipologia delle attività didattiche

Il Corso di Laurea è basato su attività formative relative a sei tipologie:

- 1) BA: attività di base;
- 2) CA: attività caratterizzanti;
- 3) AF: attività affini o integrative;
- 4) ST: attività a scelta dello studente;
- 5) FI: attività relative alla preparazione della prova finale;
- 6) AA: ulteriori attività formative (conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, attività inerenti stage e tirocini formativi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, tirocini di orientamento e altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le attività formative a scelta dello studente, è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo in corsi di laurea di pari livello (non è possibile sostenere esami dei Corsi di Laurea Magistrale), compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo.



La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal CIC. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile nazionale possono chiedere al CIC il riconoscimento in crediti formativi universitari (CFU) del servizio svolto. Il Consiglio, previa valutazione della documentazione presentata dallo studente e dell'attinenza tra le attività svolte durante il servizio civile nazionale e gli obiettivi formativi del Corso di Studio, può riconoscere il servizio svolto sino ad un massimo di 9 CFU, da imputare alla categoria delle attività a libera scelta dello studente. Il CIC può inoltre riconoscere ulteriori crediti, sino ad un massimo di 3, da imputare alla categoria "ulteriori attività". Per ulteriori informazioni [Clicca Qui](#).

Art. 6 Percorso Formativo

Il CdL in Fisica ha durata triennale. Per conseguire il titolo finale devono essere acquisiti 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). Il percorso prevede 19 esami obbligatori (162 CFU), un'idoneità di lingua inglese di livello B1 (3 CFU), ulteriori attività a scelta dello studente (12 CFU) e la prova finale (3 CFU). Il Piano di Studio è consultabile al [link](#) e [nell'allegato 1](#) al presente regolamento.

Art. 7 Docenti del corso

L'elenco dei docenti che fanno parte del CdL è consultabile sul sito web del CdS al [link](#).

Art. 8 Programmazione degli Accessi

Il CdL in Fisica non prevede la programmazione locale degli accessi, è un Corso ad accesso libero.



Art. 9 Requisiti e modalità dell'accesso

Per essere ammessi al CdL in Fisica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti e nelle forme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), è richiesto altresì il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

L'accertamento del livello di preparazione di base e di valutazione e verifica della preparazione iniziale avverrà tramite una prova di ingresso obbligatoria, utilizzata per la determinazione di eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) qualora i prerequisiti minimi non siano posseduti.

La prova di verifica, che ha validità nazionale, è organizzata con modalità on-line (Test On Line CISIA, di seguito TOLC-S) dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), e si svolge presso le aule informatiche dell'Università degli Studi di Cagliari o nella modalità TOLC@Casa in più sessioni, programmate di norma nel periodo aprile-settembre. Il test può essere ripetuto, in caso di mancato superamento della soglia prevista per l'immatricolazione senza debiti formativi, entro l'ultima sessione.

Il risultato ottenuto nel TOLC-S è valido per tutte le sedi aderenti, a prescindere da quella in cui è stato effettuato, almeno per l'anno solare in cui è stato sostenuto. I partecipanti devono iscriversi al test TOLC-S secondo le modalità presenti sul portale del CISIA (<https://www.cisiaonline.it/tolc/tolc-s/struttura-della-prova-e-sillabo>).

L'ammissione al Corso non è subordinata al raggiungimento di un punteggio minimo nella prova di ingresso. Al Test TOLC-S possono partecipare tutti gli studenti che risultino iscritti al quarto (con soli scopi autovalutativi) o quinto anno delle scuole secondarie superiori o che abbiano conseguito un diploma; il Test si compone di 6 sezioni: Matematica di base; Ragionamento, comprensione e problemi; Biologia; Chimica; Fisica; Scienze della Terra. Al termine del TOLC-S è presente una sezione di 30 quesiti per la prova della conoscenza della Lingua inglese a scopo orientativo.

Per potersi iscrivere senza debito formativo occorre riportare un punteggio minimo pari a 10 su 20 nelle domande relative alla sezione di Matematica di base. Le sezioni di Ragionamento,



comprensione e problemi, Biologia, Chimica, Fisica, Scienze della Terra e Inglese hanno solamente finalità autovalutative e di orientamento.

I candidati che, a seguito della prova di verifica, abbiano riportato nella sezione di Matematica di base un punteggio inferiore a 10, dovranno colmare il deficit di preparazione in ingresso assolvendo agli obblighi formativi aggiuntivi.

Per colmare il debito formativo in matematica la Facoltà di Scienze attiverà specifici corsi di riallineamento nel mese di settembre, al termine dei quali verrà effettuata una nuova prova di valutazione della preparazione. La partecipazione ai test di recupero è obbligatoria. I criteri di valutazione della prova di verifica al termine del corso di riallineamento saranno gli stessi del test di ingresso. Il conseguimento di un punteggio uguale o superiore a 10 determinerà la cancellazione del debito. Per partecipare alla verifica finale lo studente deve frequentare almeno il 75% delle lezioni previste, la frequenza è verificata tramite raccolta delle firme. A supporto di coloro che non dovessero superare positivamente il test di recupero, potranno essere previsti degli ulteriori percorsi di tutoraggio personalizzati per gruppi ristretti di studenti mirati all'approfondimento delle aree di contenuto risultate maggiormente critiche. Al termine del tutoraggio personalizzato lo studente potrà sostenere l'esame di insegnamenti con contenuti strettamente connessi al debito formativo. Il superamento dell'esame certifica l'assolvimento dell'obbligo formativo.

La mancata partecipazione alle attività di riallineamento e ai relativi test di recupero nonché all'eventuale tutoraggio personalizzato, comporterà l'impossibilità per gli studenti interessati di sostenere l'esame di insegnamenti con contenuti strettamente connessi al debito formativo e che siano stati oggetto delle attività di riallineamento proposte dal corso di studio.

I dettagli sulle modalità di verifica e di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi, con il calendario delle prove, sono pubblicati nella sezione dedicata ai corsi di riallineamento del sito web della Facoltà di Scienze. In ogni caso, uno studente che non abbia assolto gli obblighi formativi aggiuntivi entro la prima sessione d'esame del primo semestre dovrà superare, per assolvere gli obblighi formativi aggiuntivi gli esami di Analisi I o Geometria e algebra lineare. Le conoscenze richieste sono elencate nell'allegato 2 al presente Regolamento.



Per maggiori dettagli sul TOLC-S si rimanda all'[allegato 2](#).

Sono esonerati dal sottoporsi al test TOLC-S:

- gli studenti provenienti da un altro corso di laurea che abbiano maturato crediti che, in base al Regolamento didattico del Corso di Laurea, permettano l'iscrizione ad anni successivi al primo;
- coloro che sono già in possesso di altra laurea, o che, iscritti ad un corso di Laurea, risultino decaduti o abbiano rinunciato agli studi, qualora abbiano maturato un numero tale di crediti che, in base al Regolamento didattico del Corso di laurea, permetta l'iscrizione ad anni successivi al primo;
- coloro che abbiano effettuato un TOLC-B, I, F.

Per richiedere l'esonero e per una valutazione preliminare dei crediti convalidabili, compilare il modulo [istanze generiche](#), scaricabile dal sito web della Segreteria studenti della Facoltà di Scienze, [sezione modulistica](#), che dovrà essere inviato per e-mail all'indirizzo indicato nel modulo entro il 05/09/2025.

Art. 10 Iscrizione al corso di studi

Le modalità, i termini e l'indicazione della documentazione da predisporre per la domanda di iscrizione alla prova di accesso, sono indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università degli Studi di Cagliari; l'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il Regolamento Contribuzione Studentesca emanato annualmente.

[Manifesto Generale degli Studi](#) - [Regolamento Contribuzione Studentesca](#)

Art. 11 Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi

Lo studente iscritto al Corso di Studio in Fisica si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata della contribuzione studentesca, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio.



Il trasferimento ed il passaggio al Corso di Studio in Fisica sono subordinati alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso di cui all'art. 9 del presente Regolamento, che si ritengono acquisite se lo studente ha sostenuto la prova di accesso ai corsi di laurea in Scienze (TOLC-S) nell'ambito del circuito CISIA o in uno equivalente, valutato tale dal CIC, con un punteggio richiesto di almeno 10 punti per la sezione di matematica di base oppure con successivo assolvimento del debito formativo. Gli studenti che richiedano anche la convalida degli esami superati durante il precedente percorso devono allegare, contestualmente alla domanda di passaggio/trasferimento, la certificazione attestante la carriera svolta con i programmi dei relativi insegnamenti, qualora richiesti.

Il CIC, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà le possibili equivalenze o le parziali corrispondenze tra i programmi delle discipline già sostenute e le materie previste nel percorso formativo, ed eventualmente convaliderà gli esami, attribuendo per ciascuno i relativi crediti riconosciuti ed utili al conseguimento del titolo. In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti. L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal CIC sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

Art. 12 Tirocini

La laurea in Fisica non ha un carattere professionalizzante, pertanto il curriculum del corso di studi non prevede obbligatoriamente periodi di tirocinio. Tuttavia, gli studenti possono decidere in modo autonomo di maturare i crediti a scelta svolgendo attività di tirocinio presso enti di ricerca (INFN, INAF, CRS4), strutture medico-ospedaliere o centri dell'Università di Cagliari. Allo scopo di rendere possibili questi tirocini, il corso di laurea usufruisce delle convenzioni predisposte dalla Facoltà con strutture esterne.

Inoltre, essendo la L-30 inserita tra le lauree che danno accesso all'attività professionale di Perito Industriale laureato, è stata stipulata una convenzione quadro di collaborazione istituzionale con l'ordine dei Periti Industriali della provincia di Cagliari. Questa convenzione



prevede la possibilità di svolgere tirocini formativi presso studi professionali e aziende convenzionate con l'ordine, necessari per poter sostenere l'esame di stato e successiva iscrizione all'ordine dei Periti Industriali.

Infine, sono a disposizione degli studenti i programmi Erasmus+, dedicati a stages di studio all'estero ed i programmi Erasmus+ Traineeship, dedicati a tirocini formativi e di orientamento all'estero, accessibili anche ai neolaureati. Gli stages di studio come quelli di tirocinio nell'ambito del programma Erasmus+ si svolgono tipicamente sotto la supervisione scientifica di uno dei docenti del corso di laurea. I bandi e gli scambi di informazioni con le istituzioni ospitanti sono gestiti dall'apposito ufficio di Ateneo per la mobilità studentesca [ISMOKA](#).

L'attivazione, gestione e monitoraggio dei Tirocini curriculari avviene attraverso uno specifico applicativo CINECA denominato TSP. Per visualizzare ulteriori dettagli sui Tirocini si rimanda alla [pagina ad essi dedicata](#).

Art. 13 Crediti formativi universitari

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in Crediti Formativi Universitari (CFU), articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo. I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività. L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Nell'ambito di ciascuna attività formativa, ogni CFU corrisponde a:

- 8 ore di lezioni frontali, 4 ore di apprendimento autonomo guidato e 13 ore di studio individuale (per le attività che vengono erogate tramite lezioni frontali);
- ovvero 12 ore di esercitazioni pratiche e/o di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale (per le attività che vengono erogate tramite esercitazioni pratiche e/o di laboratorio);



- ovvero 25 ore di attività formative relative al tirocinio;
- ovvero 25 ore di studio individuale (preparazione della prova finale; idoneità di conoscenze linguistiche ed informatiche).

Sono riconoscibili conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post- secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, per un massimo di 48 CFU. Le eventuali richieste in merito sono valutate dal CIC.

I CFU eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono comunque registrati nella carriera scolastica dell'interessato.

Lo studente in regola con le tasse, i contributi e le sovrattasse, può sostenere tutti gli esami previsti dal piano di studi del proprio corso, per i quali abbia ottenuto l'attestazione della frequenza, ove richiesta.

Art. 14 Propedeuticità

Per sostenere gli esami di profitto dovranno essere rispettate le seguenti propedeuticità:

Non si può sostenere l'esame di	Se non si sono superati gli esami di
Analisi II	Analisi I
Elettromagnetismo nel vuoto	Meccanica, Onde Fluidi e Termodinamica
Elettromagnetismo nella materia e ottica	Meccanica, Onde Fluidi e Termodinamica
Laboratorio di elettromagnetismo ed ottica	Laboratorio di meccanica e termodinamica
Metodi matematici per la fisica	Analisi I, Geometria e Algebra lineare
Fisica computazionale	Meccanica, Analisi I
Meccanica razionale e relatività	Meccanica, Analisi I, Geometria e Algebra lineare
Fondamenti di meccanica quantistica	Analisi II, Elettromagnetismo nel vuoto, Meccanica razionale e relatività, Metodi matematici per la fisica
Laboratorio di fisica quantistica	Laboratorio di elettromagnetismo ed ottica



Struttura della materia	Elettromagnetismo nel vuoto, Elettromagnetismo nella materia e ottica
Nuclei e particelle	Analisi II, Elettromagnetismo nel vuoto, Elettromagnetismo nella materia e ottica, Meccanica razionale e relatività
Meccanica quantistica e statistica	Analisi II, Elettromagnetismo nel vuoto, Meccanica razionale e relatività, Metodi matematici per la fisica

Art. 15 Obblighi di frequenza

La frequenza delle ore di didattica frontale è fortemente consigliata. Le prove in itinere, nei corsi in cui sono previste, possono essere sostenute soltanto dagli studenti frequentanti. Per le attività pratiche dei corsi di laboratorio la frequenza è obbligatoria. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal singolo docente e si applica anche agli studenti lavoratori. Le modalità svolgimento delle attività verranno concordate con il singolo docente.

Art. 16 Conoscenza della lingua straniera

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli studenti devono aver sostenuto una prova di conoscenza della lingua inglese rivolta ad accertare, con riferimento a livelli conoscitivi standard, il possesso delle competenze minime necessarie (livello B1 della classificazione europea) per la consultazione e lo studio di testi scientifici.

I crediti relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti:

- 1) superando una prova presso il Centro Linguistico d'Ateneo
- 2) presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese rilasciata da scuole/enti accreditati: Cambridge ESOL, IELTS, TOEFL, TRINITY ISE, PEARSON(PT-Academic).

Ulteriori indicazioni sulla prova gestita dal CLA saranno indicate nella [pagina dedicata](#) del sito web della Facoltà di Scienze e in [quella](#) del Corso di Studi in Fisica.



Art. 17 Verifiche del profitto

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa indicata nel piano di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica secondo le modalità stabilite dal docente del corso.

I metodi di accertamento variano a seconda della materia di studio e si articolano su tre differenti tipologie: prove scritte, prove orali e prove pratiche.

Gli esami scritti possono prevedere:

- a. lo svolgimento di un tema, su un argomento presentato nelle lezioni, con l'obiettivo di evincere non solo la sua effettiva conoscenza ma anche la capacità dello studente di esporlo in maniera chiara e sintetica;
- b. la soluzione di problemi, compito nel quale lo studente dovrà dimostrare non solo di possedere le tecniche e le conoscenze teoriche necessarie ma anche di averle comprese a fondo e di saperle applicare oculatamente, utilizzando quelle più opportune al problema proposto;
- c. la preparazione di relazioni preparatorie ad esperienze di laboratorio. In tali relazioni preliminari sarà necessario: (1) indicare le strumentazioni ed i materiali necessari per eseguire l'esperienza; (2) descrivere brevemente i metodi che verranno utilizzati per analizzare i dati raccolti.

Gli esami orali consistono nella presentazione alla lavagna di argomenti relativi al corso; nella soluzione di problemi, nella dimostrazione di teoremi.

Gli esami pratici possono prevedere:

- a. la ripetizione di una prova pratica precedentemente eseguita in laboratorio;
- b. la costruzione di un piccolo apparato sperimentale;
- c. la soluzione di un problema con l'ausilio di un computer.

Tutti gli insegnamenti possono inoltre prevedere prove intermedie scritte e/o orali. Lo svolgimento degli esami è comunque pubblico. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della valutazione relativa, di un esame già superato.



Le Commissioni per gli esami di profitto sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal docente ufficiale del corso o dal docente indicato nei verbali del CIC.

La valutazione viene espressa in trentesimi. Ai fini del superamento dell'esame è necessario conseguire il punteggio minimo di diciotto trentesimi. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di trenta trentesimi, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente per tutta la durata delle stesse di ritirarsi.

Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato o non abbia conseguito una valutazione di sufficienza, la relativa annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.

Entro il mese di settembre, il CIC approva il calendario degli esami relativo all'A.A. in corso. Il numero annuale degli appelli per ogni insegnamento non può essere inferiore a sei. Il numero annuale degli appelli può essere elevato per gli studenti "ripetenti" e "fuori corso". L'intervallo tra due appelli successivi non può essere inferiore alle due settimane e non vi possono essere appelli nel mese di agosto. La sessione d'esame è suddivisa in tre periodi che di norma corrispondono all'interruzione delle lezioni (gennaio-febbraio, giugno-luglio e settembre).

In ciascun appello lo studente, in regola con la posizione amministrativa e con l'eventuale attestazione di frequenza (dove prevista), può sostenere senza alcuna limitazione, se non quelle determinate dalle eventuali propedeuticità, tutti gli esami dei corsi di insegnamento conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

Ogni eventuale spostamento della data d'inizio dell'appello deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti. Una volta fissata, la data d'inizio dell'appello non può essere comunque anticipata.



Art. 18 Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali

È possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal regolamento didattico, purché in coerenza con l'ordinamento didattico del corso di studi dell'anno accademico di immatricolazione così come previsto dal D.M. 96/2023 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), che dovrà essere approvato dal CIC.

Gli studenti dovranno comunque indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) del D.M. 270/04.

La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro la fine del mese di dicembre, salvo diversa delibera del Consiglio.

Art. 19 Mobilità internazionale

Il CdL, allo scopo di migliorare il livello di internazionalizzazione del percorso formativo, incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, sulla base di rapporti convenzionati di scambio con università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari in forma di borse di mobilità, assegnate in genere nel quadro del Programma comunitario Erasmus+. I periodi di studio all'estero svolti all'interno del Programma Erasmus+ hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il Corso di Studi, mediante il lavoro della [Commissione Internazionalizzazione](#), provvede a verificare la coerenza dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza. Il riconoscimento dei CFU avviene in modo coerente con quanto previsto dalle [Linee guida per il riconoscimento delle attività formative all'estero](#).

Art. 20 Riconoscimento CFU per attività extracurricolari

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal CIC crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate



individualmente, ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso purché coerenti con il percorso formativo.

Il limite massimo di crediti riconoscibili per i CdL è pari a 48 CFU come previsto dal D.M. 931/2023. Allo studente è consentita la possibilità di chiedere più volte nel corso della carriera accademica il riconoscimento delle attività formative, purché il numero dei crediti complessivamente riconosciuto non superi il limite massimo di 48 CFU. Le attività formative già riconosciute come CFU nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale.

Il riconoscimento sarà effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

Art. 21 Orientamento e Tutorato

Il Corso di Studio promuove la proficua partecipazione attiva degli studenti alla vita universitaria e si attiva per prevenire la dispersione e il ritardo negli studi attraverso molteplici servizi di orientamento e tutorato. Il dettaglio dei servizi è disponibile sul sito della Facoltà, alla voce [Servizi](#), e nel [sito web](#) del Corso di Studio.

Il Corso di Studio si avvale altresì dei docenti tutor che affiancano gli studenti e li seguono durante tutto il loro percorso. Alla [pagina dedicata](#) si possono trovare le informazioni utili.

Art. 22 Prova finale

La prova finale consiste nella preparazione e discussione, davanti ad una commissione appositamente convocata e riunita, di un elaborato scritto (in lingua italiana o inglese) su un argomento prescelto dallo studente e connesso con gli insegnamenti del piano di studi, redatto a seguito di un approfondimento svolto dalla laureanda e dal laureando sotto la supervisione di una relatrice o un relatore.

La prova finale non deve possedere necessariamente caratteri di originalità ed ha un grado di approfondimento coerente con il livello degli studi; da essa deve emergere la maturità culturale e la capacità della laureanda e del laureando di elaborazione personale



dell'argomento, ed in definitiva il raggiungimento degli obiettivi formativi attesi, specialmente per quanto riguarda il grado di autonomia nello studio e nell'apprendimento di nuovi concetti e per quanto riguarda le abilità comunicative scritte e orali.

Il carico di lavoro complessivo per lo studente deve essere equivalente a circa tre settimane di lavoro a tempo pieno. La prova può avvalersi di supporti di tipo cartaceo, informatico, audiovisivo, multimediale od altro. I 3 CFU previsti per la prova finale vengono acquisiti dallo studente il giorno della discussione della tesi fatto salvo il caso in cui lo studente prepari la tesi durante un soggiorno Erasmus+/Erasmus+ extra UE all'estero nel cui caso i CFU previsti per la prova finale vengono riconosciuti dal CdC al rientro dal soggiorno all'estero ed approvati come CFU acquisiti.

Al fine di consentire alla Segreteria di portare avanti i successivi adempimenti, l'elaborato viene caricato on line, in pdf, entro le date stabilite e nei modi indicati sul sito del CdL nella pagina dedicata alla prova finale.

Entro il mese di settembre il Consiglio di Interclasse approva il calendario degli appelli di laurea relativo all'A.A. in corso. Sono garantiti di norma quattro appelli distribuiti nell'A.A.

La composizione e la Presidenza delle commissioni per la valutazione degli esami finali di laurea, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Coordinatore del CdS, su delega del Presidente di Facoltà.

La Commissione verifica la capacità del laureando di esporre e discutere con chiarezza e padronanza i risultati ottenuti durante il lavoro di tesi e, al termine della discussione, si riunisce per compilare i verbali e assegnare il voto di laurea, tenendo conto dei criteri di valutazione della prova finale sottoindicati.

Calcolo del voto di laurea

La valutazione della prova finale è espressa in centodecimi. Il voto di laurea si ottiene calcolando la media pesata dei voti ottenuti nelle prove di verifica dei singoli insegnamenti convertita in centodecimi (media pesata divisa per tre e moltiplicata per undici).

A tale valore la Commissione può aggiungere:

- un massimo di 4 punti per la tesi
- un massimo di 6 punti per la carriera (6,5,1,0)



È inoltre previsto 1 punto supplementare alla carriera in caso di soggiorno Erasmus.

La lode può essere proposta per chi ha raggiunto almeno 111.

La commissione al termine della discussione si riunisce per compilare i verbali e assegnare il voto di laurea, la proclamazione avviene subito dopo. Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici.

Art. 23 Rilevazione delle opinioni degli studenti

Il CdL promuove la raccolta sistematica delle opinioni degli studenti in merito al corso di studio, ai servizi offerti, alle prove d'esame superate e alla didattica erogata. I risultati vengono monitorati e analizzati periodicamente, con l'obiettivo di individuare e attuare azioni volte al miglioramento continuo del Corso di Studio.

I Report analitici e anonimizzati degli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti sono disponibili nella sezione dedicata alla Qualità e miglioramento di Ateneo, della Facoltà e del Corso di Laurea.

Art. 24 Assicurazione della qualità

Il CdL in Fisica opera secondo i criteri di Assicurazione della Qualità definiti nel Documento ["Sistema di Assicurazione della Qualità del Cds"](#).

Art. 25 Trasparenza - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

Il sito web del CdL è lo strumento principale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea;
- l'ordinamento didattico del Corso di Laurea;
- il percorso formativo del Corso di Laurea;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;

In aggiunta sul sito web possono essere pubblicate:



- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- altre informazioni utili.

Art. 26 Diploma Supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia a richiesta, come supplemento al diploma di laurea in Fisica, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 27 Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio

Secondo quanto previsto nel Decreto Ministeriale n. 930 del 29 luglio 2022, attuativo della Legge n. 33 del 12 aprile 2022, recante "Disposizioni in materia di iscrizione contemporanea a due corsi di istruzione superiore", a partire dall'Anno Accademico 2022/2023, fermo restando l'obbligo del possesso dei titoli di studio necessari per l'accesso ai diversi livelli della istruzione universitaria, è prevista la possibilità di iscriversi contemporaneamente a due corsi di istruzione superiore all'interno dello stesso Ateneo oppure appartenenti ad Atenei, scuole o istituti superiori a ordinamento speciale, anche esteri.

Nel caso di contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio, qualora lo studente abbia già maturato CFU nel corso di prima iscrizione, il Consiglio di Corso di Studio procede al riconoscimento delle attività formative svolte; nel caso di attività formative mutate, il riconoscimento è concesso automaticamente.

Nel caso di riconoscimento parziale delle attività formative sostenute in un Corso di Studio, il CdS facilita la fruizione da parte dello studente di attività formative integrative al fine del pieno riconoscimento dell'attività formativa svolta.

Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.



Art. 28 Norme finali e transitorie

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda alla normativa vigente.



Allegato 1 - Percorso formativo

Il CdL è organizzato in un unico percorso formativo. La didattica è articolata in lezioni frontali e attività di laboratorio. Il CdL è basato su attività formative relative a cinque tipologie:

BA, base; CA, caratterizzante; AF, affini o integrative; ST, a scelta dello studente; FI, per la prova finale; AA, ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro). Sono riservati 12 CFU per le attività formative a scelta dello studente. Sono infine riservati 4 CFU per la Prova finale. Il periodo ordinario per lo svolgimento delle lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio e integrative è stabilito, di norma, per ciascun A.A., tra l'ultima settimana di settembre e il 30 giugno successivo. Fermo restando il numero di ore previsto del corso, l'attività didattica di ogni anno è suddivisa in due semestri: di norma il primo inizia l'ultima settimana di settembre, il secondo la prima settimana di marzo.

Primo anno 2025/2026

SEM	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF	ORE
1	Analisi I	12	MAT/05	BA	96
1	Geometria e algebra lineare	9	MAT/03	BA	72
1	Abilità linguistiche (Inglese B1)	3	NN	FI	-
1/2	Laboratorio di meccanica e termodinamica	12	FIS/01	BA	144
1	Meccanica	6	FIS/01	BA	48
2	Onde, fluidi e termodinamica	9	FIS/01	BA	72
2	Chimica	6	CHIM/03	BA	48
2	Programmazione in fisica	6	FIS/01	AA	48

Secondo anno 2026/2027

SEM	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF	ORE
1	Analisi II	9	MAT/05	AF	72
1	Elettromagnetismo nel vuoto	9	FIS/01	CA	72
1	Fisica computazionale	6	FIS/03	AF	48
1/2	Laboratorio di elettromagnetismo ed ottica	12	FIS/01	CA	144
2	Elettromagnetismo nella materia e ottica	6	FIS/01	CA	48
2	Meccanica razionale e relatività	9	MAT/07	AF	72
2	Metodi matematici per la fisica	9	FIS/02	CA	72



Terzo anno 2027/2028

SEM	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF	ORE
1	Fondamenti di meccanica quantistica	9	FIS/02	CA	72
1/2	Laboratorio di fisica quantistica	12	FIS/01	CA	144
1/2	Attività formative a scelta	12	/	ST	/
2	Meccanica quantistica e statistica	6	FIS/02	CA	48
2	Nuclei e particelle	6	FIS/04	CA	48
2	Struttura della materia	9	FIS/03	CA	72
2	Prova finale	3	NN	FI	75

TABELLA A - ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA

ANNO	SEM	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF	ORE
3	1	Astronomia e astrofisica	6	FIS/05	AF	48
3	1	Fisica applicata	6	FIS/07	AF	48

Attività a scelta dello studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati nei corsi di laurea dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo e a condizione che afferiscano allo stesso livello di corso di studio.

Lo studente dovrà compilare e consegnare alla Segreteria Studenti il modulo disponibile sul sito della Segreteria e sul sito web del CdS. Il modulo di scelta compilato verrà inviato al Consiglio di Interclasse che si pronuncerà in merito alla coerenza delle attività scelte con il percorso formativo dello studente. Al fine di semplificare il procedimento amministrativo e favorire l'orientamento nella scelta da parte degli studenti, il Consiglio di Interclasse, fermo restando la libertà dello studente, può all'inizio di ciascun anno accademico approvare un elenco di insegnamenti/attività formative valutati coerenti con il percorso formativo della laurea in Fisica. Tale elenco di attività non è né esaustivo né vincolante; tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a



scelta al loro interno, la segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente.

Qualora i crediti a scelta dello studente vengano acquisiti mediante la frequenza di tirocini in laboratorio, di seminari/convegni/corsi di formazione, il giudizio sulla verifica della preparazione acquisita può essere espresso sotto forma di idoneità.



Allegato 2 - Prova d'accesso – TOLC-S

Per l'AA 2025/2026 lo svolgimento del TOLC-S avverrà prevalentemente nella modalità in PRESENZA ALL'UNIVERSITA' (presso aule informatiche universitarie appositamente attrezzate dove le commissioni svolgono le operazioni di riconoscimento e sorveglianza dei candidati in presenza), una sola sessione sarà garantita nella modalità TOLC@CASA (presso il domicilio di ciascun partecipante attraverso un sistema di aule virtuali e commissioni che si occupano di riconoscimento e sorveglianza dei candidati da remoto).

Al seguente [link](#) è possibile consultare il Regolamento TOLC.

Il calendario di erogazione del TOLC-S è consultabile sul [sito della facoltà](#) e sul [portale del CISIA](#).

Cosa serve per il TOLC@CASA?

- un computer (fisso o portatile) che possa connettersi alla rete internet;
- un dispositivo mobile (uno smartphone o tablet) che possa connettersi alla rete internet;
- una connessione internet stabile;
- una stanza che rispetti i requisiti necessari che verranno indicati dal CISIA.

Struttura del Test

La struttura del TOLC-S è costituita da 55 quesiti suddivisi in 6 sezioni più la sezione di lingua. Le sezioni sono Matematica di base, Ragionamento Comprensione e problemi, Biologia, Chimica, Fisica, Scienze della Terra e Inglese.

SEZIONE	N° QUESITI	MINUTI
Matematica di base	20	50
Ragionamento, problemi e comprensione del testo	15	30
Biologia	5	10
Chimica	5	10
Fisica	5	10
Scienze della Terra	5	10
TOTALE	55	120
Inglese	30	15
TOTALE CON INGLESE	85	135



Per capire quali sono le materie e gli argomenti su cui ci si deve preparare consultare il [Syllabus](#) delle conoscenze richieste che compongono il TOLC.

Per esercitarsi utilizzare le simulazioni dell'area esercitazione e posizionamento, a cui si potrà accedere solo dopo essersi registrati.

ATTENZIONE!

Per prenotare un TOLC:

- registrarsi all'**area riservata TOLC**;
- dopo aver fatto la registrazione e aver ricevuto nome utente e password, sarà possibile, dalla sezione "Accedi", procedere con la prenotazione al TOLC-S;
- pagare il contributo di 35 euro tramite carta di credito o bollettino bancario (MAV);
- Per maggiori informazioni consulta il sito CISIA al link: **Università degli Studi di Cagliari - Cisia (cisiaonline.it)**

Allegato 3 – Matrice di Tuning

Corso di Laurea in Fisica Classe L-30 Matrice Tuning Sede Cagliari																								
MATRICE: COMPETENZE VERSUS UNITÀ DIDATTICHE																								
		I ANNO							II ANNO						III ANNO									
		MAT/05	MAT/03	CHIM/03	FIS/01	FIS/01	FIS/01	FIS/01	NN	MAT/05	FIS/01	FIS/03	FIS/01	FIS/01	MAT/07	FIS/02	FIS/02	FIS/01	FIS/02	FIS/04	FIS/03	FIS/05	FIS/07	NN
		Analisi I	Geometria e algebra lineare	Chimica	Meccanica	Laboratorio di meccanica e termodinamica	Onde, fluidi e termodinamica	Programmazione in fisica	Abilità linguistiche	Analisi II	Elettromagnetismo nel vuoto	Fisica computazionale	Laboratorio di elettromagnetismo ed ottica	Elettromagnetismo nella materia e ottica	Meccanica razionale e relatività	Metodi matematici per la fisica	Fondamenti di meccanica quantistica	Laboratorio di fisica quantistica	Meccanica quantistica e statistica	Nuclei e particelle	Struttura della materia	OPZIONALE: Astronomia ed astrofisica	OPZIONALE: Fisica applicata	Prova finale
CONOSCENZA E CAPACITÀ DI	Area																							
Elementi di base della matematica: Analisi matematica, algebra lineare e geometria, analisi di funzioni di variabile complessa, elementi di analisi funzionale; Meccanica analitica;	Discipline matematiche e informatiche	X	X					X		X		X				X	X							
Conoscere e saper comprendere i principi fondamentali della chimica generale, con particolare attenzione agli aspetti chimico-fisici, alle basi atomiche della chimica, al legame chimico e alla sua	Discipline chimiche			X																				
Basi della fisica classica: meccanica, termodinamica, elettrodinamica, ottica e propagazione delle onde; Tecniche sperimentali di laboratorio, esperimenti fondamentali riguardanti la meccanica classica, l'elettromagnetismo e la fisica quantistica; Tecniche di calcolo numerico applicate a problemi della fisica;	Sperimentale e applicativo				X	X	X				X	X	X	X					X				X	
Basi della meccanica quantistica non relativistica Basi della relatività ristretta Basi della meccanica statistica Metodi matematici della fisica con riferimento in particolare agli strumenti matematici necessari per l'apprendimento del formalismo	Teorico e dei fondamenti della Fisica														X	X	X		X					
Basi della fisica nucleare e sub-nucleare; Basi della teoria quantistica della materia.	Microfisico e della struttura della materia																X		X	X				

ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE																								
Area																								
riportare in modo ordinato, sintetico e comprensibile dei calcoli complessi, abilità che si acquisiscono in modo particolarmente efficace attraverso le esercitazioni dei corsi di fisica e matematica. La verifica dell'acquisizione di queste abilità avviene principalmente grazie alle prove d'esame erogate in forma di compito scritto;	Tutte le Aree		X		X			X				X		X	X	X	X			X	X	X	X	X
esprimere concetti complessi utilizzando un lessico preciso e specialistico e di articolare un discorso coerente che connetta logicamente le premesse e le ipotesi con lo svolgimento e le conclusioni. Le laureate e i laureati sapranno argomentare anche in situazioni di pressione e di contraddittorio. La verifica di queste abilità avviene durante le prove orali previste per la quasi totalità degli esami di matematica e di fisica e che si svolgono in modalità di discussione con contraddittorio;	Tutte le Aree	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
comunicazione verbale e scritta, inclusa l'esposizione orale di concetti in sede d'esame, la redazione di relazioni di laboratorio, la redazione di una tesi di laurea e la discussione di fronte ad una commissione; la verifica dell'acquisizione di tali abilità avviene nelle prove d'esame, particolarmente in quelle di laboratorio e nella discussione finale della tesi;	Tutte le Aree					X							X						X					X
descrivere e riferire i risultati delle osservazioni sperimentali o dei calcoli teorici in maniera precisa, sintetica e verificabile, abilità che vengono acquisite particolarmente nella redazione di relazioni di laboratorio e verificate attraverso le discussioni delle relazioni stesse in sede d'esame.	Tutte le Aree					X							X						X					
CAPACITÀ DI APPRENDERE																								
Area																								
capacità di documentarsi autonomamente sui concetti, fenomeni, dispositivi e tecniche sperimentali che ancora non conoscono.	Tutte le Aree				X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
capacità di apprendere autonomamente nuovi concetti, acquisita particolarmente attraverso la preparazione di attività di laboratorio, in cui il funzionamento della strumentazione e l'interpretazione dei risultati devono spesso essere elaborati in autonomia, ed attraverso la preparazione della tesi di laurea, in cui sono proposti ai laureandi temi di studio ed approfondimento che superano il perimetro delle conoscenze acquisite negli insegnamenti curriculari.	Tutte le Aree					X							X						X					X