



# REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN FISICA

*(Classe L-30: Scienze e Tecnologie Fisiche)*

*A.A. 2018-2019*

Dati generali.....	2
Art. 1 Norme generali .....	2
Art. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e profili professionali di riferimento .....	3
Art. 3 Crediti Formativi Universitari (CFU).....	4
Art. 4 Prerequisiti, modalità di accesso e obblighi formativi aggiuntivi .....	5
Art. 5 Passaggio da altri Corsi di Studio .....	6
Art. 6 Organizzazione del Corso di Laurea e offerta didattica .....	6
Art. 7 Propedeuticità .....	10
Art. 8 Verifica del profitto e descrizione dei metodi di accertamento della preparazione .....	11
Art. 9 Calendario dell'attività didattica del Corso di Studi.....	12
Art. 10 Mobilità internazionale e riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero.....	13
Art. 11 Tutor docenti .....	13
Art. 12 Modalità di scambio di informazioni con gli studenti .....	13
Art.13 Manifesto degli studi della Facoltà .....	14
Art. 14 La valutazione delle attività didattiche .....	14
Art. 15 Diploma supplement.....	15
Art. 16 Sistema di gestione della Qualità del Corso di Laurea .....	15



---

**Dati generali**

Denominazione del Corso di Studio	Fisica
Classe di appartenenza	L-30
Durata del Corso di Laurea	La durata normale del Corso di Laurea è di 3 anni accademici e il numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 180.
Struttura di riferimento	Facoltà di Scienze
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Fisica
Sede didattica	Cittadella Universitaria di Monserrato
Coordinatore	Mariano Cadoni
Sito web del Corso di Studio	<a href="http://corsi.unica.it/fisica">corsi.unica.it/fisica</a>
Lingua di erogazione della didattica	Italiano
Accesso	Libero
Posti riservati studenti non comunitari	10

**Art. 1 Norme generali**

Il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica (Classe L-30) della Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Cagliari è deliberato dal Consiglio di Classe verticale delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (CdC), in conformità con l'ordinamento didattico e nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base:

- all'art. 12 del DM 22 ottobre 2004, n.270;
- alla Legge 2 agosto 1999 n. 264, norme in materia di accessi ai corsi universitari;
- allo Statuto di Ateneo;
- al Regolamento Didattico di Ateneo - parte generale, approvato dal MIUR con Decreto Direttoriale del 26 settembre 2013, emanato con Decreto Rettorale n. 3 del 1° ottobre 2013 e successive modificazioni;
- al Regolamento Carriere Amministrative Studenti, emanato con D.R. n. 456 del 28 maggio 2010 e successive modificazioni.



---

Il presente regolamento didattico è sottoposto periodicamente a revisione, con particolare riguardo al numero di crediti assegnati ad ogni attività formativa. Le eventuali modifiche sono approvate con la procedura di cui al comma 3 art. 12 del DM 270/2004.

## **Art. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e profili professionali di riferimento**

Gli obiettivi formativi definiti dal Corso di Laurea sono determinati in modo da fornire al laureato triennale 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 espletati attraverso l'acquisizione di:

- una solida base di conoscenze di base della fisica classica, della fisica quantistica e della relatività speciale;
- ampio spettro di conoscenze di base della fisica nucleare, della fisica delle particelle elementari, della fisica della materia e dell'astrofisica che costituiscano eventualmente un 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 dell'ambiente e della fisica medica;
- 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 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 geometria, dell'analisi matematica e della fisica classica (meccanica, onde, termodinamica) accompagnati dalle basi di geometria e chimica. 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 nucleare e sub-nucleare, della fisica della materia e dell'astrofisica.

Lo studio dei fenomeni fisici viene affrontato in ogni anno di corso attraverso lo svolgimento di un insegnamento basato su lezioni frontali ed 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 secondo e terzo anno sono previste attività formative a scelta dello studente che permettono allo studente di estendere le conoscenze acquisite a discipline differenti - quali, ad esempio, la biofisica, la fisica medica, la conservazione dei beni culturali, la conservazione dell'ambiente, l'elettronica. Il corso si conclude con una prova finale.

Tutti gli insegnamenti, a parte i laboratori, vengono svolti in un solo semestre, in modo che gli studenti possano concentrare il loro studio su due o tre insegnamenti alla volta, senza disperdere le energie o trascurare alcuni degli insegnamenti a spese di altri. Inoltre sono presenti delle rigide propedeuticità per quanto concerne gli esami, così da obbligare gli studenti ad acquisire le competenze nell'ordine più razionale ed evitare la dispersione su corsi per i quali non hanno basi sufficienti.

I dettagli riguardanti i risultati di apprendimento attesi, conoscenza e comprensione e la capacità di applicare conoscenza e comprensione sono disponibili al link: [Risultati di apprendimento attesi, Conoscenza e comprensione, Capacità di applicare conoscenza e comprensione](#).

I dettagli riguardanti gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati sono disponibili al link: [Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati](#).

### **Art. 3 Crediti Formativi Universitari (CFU)**

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 d'Ateneo (art. 10). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività. 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).



---

## **Riconoscimento CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio e in attività formative di livello post-secondario.**

Il riconoscimento di CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio e in attività formative di livello post-secondario avviene secondo quanto segue:

I CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio, anche di altre Università italiane o estere, potranno essere riconosciuti, totalmente o in parte, su decisione del CdC in base alla documentazione prodotta dallo studente, in seguito alla valutazione della Giunta del CdS che istruisce obbligatoriamente la pratica per la deliberazione del CdC;

ai sensi dell'art. 5, comma 7 del DM 270/2004 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 12 CFU. Le eventuali richieste in merito sono valutate dalla Giunta del CdS.

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

## **Art. 4 Prerequisiti, modalità di accesso e obblighi formativi aggiuntivi**

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 e riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti e nelle forme previste dall'articolo 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Per il raggiungimento degli obiettivi previsti sono essenziali dei prerequisiti minimi. I requisiti minimi che gli studenti devono possedere riguardano le seguenti basi di matematica:

geometria elementare ed algebra;

istogrammi, grafici, sistemi di coordinate cartesiane ortogonali;

concetto di funzione, grafici di funzioni semplici in coordinate cartesiane;

trigonometria piana, funzioni trigonometriche;

logaritmi, funzioni logaritmiche e funzioni esponenziali;

principi di geometria analitica (retta, coniche).

L'immatricolazione al CdL avviene secondo accesso libero e prevede una prova di ingresso obbligatoria utilizzata per la determinazione di eventuali obblighi formativi aggiuntivi qualora i prerequisiti minimi non siano posseduti. La verifica della preparazione iniziale può essere anticipata, rispetto alla consueta prova calendarizzata tra la fine del mese di agosto e l'inizio del mese di settembre, partecipando al Test Online del CISIA (TOLC-I) in una o più date programmate di norma nel periodo aprile-luglio.

Il Test TOLC-I presenta le seguenti caratteristiche: possono partecipare tutti gli studenti che risultino iscritti al quarto o quinto anno delle scuole secondarie superiori o che abbiano conseguito un



diploma. Il Test si compone di diverse sezioni: Matematica, Logica, Comprensione verbale, Scienze e Inglese. Per potersi iscrivere senza debito formativo occorre riportare un punteggio minimo nelle domande relative alla sezione di Matematica.

Le sezioni di Scienze, Logica e Comprensione verbale hanno solamente finalità autovalutative e di orientamento. Relativamente alla prova di inglese, se si raggiunge un punteggio minimo, considerato equivalente al livello B1 gli studenti maturano i 3 CFU di abilità linguistiche previste nel piano di studi del Corso come più specificamente indicato nel successivo art. 5 in merito alle abilità linguistiche.

I dettagli sulle modalità di verifica e di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi, con il calendario delle prove, vengono pubblicati nel sito web della Facoltà di Scienze (<http://facolta.unica.it/scienze/>) e in quello del CdL in Fisica (<http://corsi.unica.it/fisica/>).

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 agli obblighi formativi aggiuntivi uno tra i seguenti esami: Analisi matematica I, Geometria.

Le modalità, i termini e l'elenco della documentazione da predisporre per la domanda di immatricolazione al CdL, indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari, sono di norma disponibili nella sezione dei servizi online agli studenti, raggiungibile dalla pagina iniziale del sito web dell'Ateneo (<http://www.unica.it/>) e sono pubblicati tramite un apposito avviso nel sito web della Facoltà (<http://facolta.unica.it/scienze/>). L'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il Regolamento Tasse e Contributi universitari emanato annualmente.

### **Art. 5 Passaggio da altri Corsi di Studio**

Gli studenti provenienti da altra Università o da altro Corso di Studio di quest'Ateneo, o da ordinamenti precedenti, potranno chiedere il trasferimento/passaggio presso il corso di laurea in Fisica ed il riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, previa approvazione del CdC che convalida gli esami sostenuti e i crediti acquisiti, e indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto e l'eventuale debito formativo da assolvere. Il trasferimento, il passaggio o l'abbreviazione è consentito solo agli studenti che abbiano sostenuto il test di ingresso.

### **Art. 6 Organizzazione del Corso di Laurea e offerta didattica**

#### **Sede e Strutture**

La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Fisica della Cittadella Universitaria di Monserrato, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possono essere mutuati o tenuti presso altri CdS dell'Università di Cagliari. Attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche



dell'Università degli Studi di Cagliari, nonché presso Enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

### Articolazione del CdS

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.

### Frequenza delle attività didattiche

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.

### Offerta didattica e tipologia delle attività formative

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. L'offerta didattica della coorte 2018 è riportata di seguito:

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Geometria	8	MAT/03	BA	64
1	1	Analisi matematica I	12	MAT/05	BA	96
1	1-2	Laboratorio di fisica I	12	FIS/01	BA	144
1	1-2	Abilità linguistiche (Inglese)	3	NN	FI	
1	1-2	Fondamenti di informatica	5	NN	AA	40
1	2	Chimica	6	CHIM/03	BA	48
1	2	Fisica generale I	12	FIS/01	BA	96
2	1	Analisi matematica II	6	MAT/05	5AF 1BA	48
2	1	Fisica generale II	12	FIS/01	CA	96
2	1-2	Laboratorio di fisica II	12	FIS/01	CA	144



2	2	Metodi matematici della fisica	12	FIS/02	CA	96
2	2	Fondamenti di fisica computazionale	5	FIS/03	AF	40
2	2	Meccanica razionale	8	MAT/07	AF	64
2	1-2	Attività formative a scelta	6		ST	
3	1	Fondamenti di astronomia e astrofisica	9	FIS/05	CA	72
3	1	Fondamenti di fisica teorica	12	FIS/02	CA	96
3	1-2	Laboratorio di fisica III	12	FIS/01	CA	144
3	1-2	Attività formative a scelta	6		ST	
3	2	Fondamenti di struttura della materia	9	FIS/03	CA	72
3	2	Fondamenti di fisica nucleare e subnucleare	9	FIS/04	CA	72
3	2	Prova finale	4	NN	FI	

Per visualizzare ulteriori dettagli dell'offerta didattica si rimanda al sito web del Corso di Laurea <http://corsi.unica.it/fisica/>.

### Note:

#### Abilità linguistiche

Gli studenti devono acquisire una conoscenza della lingua inglese equivalente o superiore al livello B1 secondo quanto stabilito dal quadro europeo comune di riferimento per le lingue (QCER).

Esistono tre possibilità per acquisire i crediti corrispondenti al livello di conoscenza della lingua inglese richiesto:

lo studente acquisisce il livello richiesto in occasione del test di ingresso (prova di inglese TOLC-I);

lo studente possiede già o consegue durante il corso di studi una certificazione internazionale (o equivalente attestazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo) che lo attesta;

lo studente sostiene un Placement Test (test di piazzamento) gestito dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA).

Durante l'anno i test di piazzamento sono quattro e si tengono orientativamente nei mesi di gennaio (o febbraio), giugno (o luglio) e settembre (o inizio mese di ottobre) e dicembre. Le date vengono rese note attraverso un avviso pubblicato sul sito della Facoltà e su quello del Corso di Studio.

Coloro che si posizionano ad un livello pari o superiore a quello richiesto ottengono la certificazione necessaria dal CLA. Il raggiungimento della conoscenza richiesta comporta il riconoscimento dei crediti.

Lo studente in possesso di una certificazione riconosciuta o equivalente rilasciata dal C.L.A potrà presentare l'originale (che gli verrà restituita) e una copia, presso la Presidenza della Facoltà di





Scienze, Cittadella di Monserrato, Asse didattico 1 – 3 piano.

Per partecipare al test di Inglese, una volta pubblicata la data della prova, sarà possibile iscriversi on-line accedendo alla propria pagina personale (<https://webstudenti.unica.it>).

### **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 Classe 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 Classe, 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.

### **Contenuti e modalità della prova finale**

La prova finale consiste nella discussione, davanti ad una commissione appositamente convocata e riunita, di un elaborato scritto (in lingua italiana o inglese) concernente una ricerca svolta dal candidato sotto la supervisione di un relatore. Lo studio può avere carattere sperimentale, teorico o compilativo e non deve necessariamente includere risultati scientifici originali. 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 4 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 + o Globus Placement 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.

L'elaborato per la Segreteria viene caricato on line, in pdf, entro le date stabilite e nei modi indicati sul sito del CdL (<http://corsi.unica.it/fisica/files/2016/05/Regole-Stage-Laurea-rev-mag-2016.pdf>).

La commissione 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 pubblicati nel regolamento didattico del corso di studio. La proclamazione avviene subito dopo.

Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici.

Entro il mese di settembre il Consiglio di Classe 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 Presidente di Facoltà, su proposta del coordinatore del CdS, e comunque sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti, come previsto dall'art.24 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo.

### Calcolo del voto di laurea

Il I criteri per il calcolo del voto di laurea sono presenti sul sito web del CdS all'indirizzo: <http://corsi.unica.it/fisica/regolamenti/>

### Art. 7 Propedeuticità

Le propedeuticità di ciascuna attività formativa sono indicate nella tabella seguente, nel Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze e nel sito web del CdL (<http://corsi.unica.it/fisica/>). Non è possibile sostenere l'esame di profitto di un insegnamento prima di aver sostenuto gli esami di profitto di tutti gli insegnamenti ad esso propedeutici.

Insegnamento	Propedeuticità
Geometria	
Analisi matematica I	
Laboratorio di fisica I	
Fondamenti di informatica	
Chimica	
Fisica generale I	
Analisi matematica II	Fisica generale I, Analisi matematica I
Fisica generale II	Fisica generale I, Analisi matematica I
Laboratorio di fisica II	Laboratorio di fisica I, Fisica generale I, Analisi matematica I
Metodi matematici della fisica	Fisica generale I, Analisi matematica I, Geometria
Fondamenti di fisica computazionale	Fisica generale I, Analisi matematica I
Meccanica razionale	Fisica generale I, Analisi matematica I, Geometria
Fondamenti di astronomia e astrofisica	Analisi matematica II, Fisica generale II, Meccanica razionale, Metodi matematici della fisica
Fondamenti di fisica teorica	Analisi matematica II, Fisica generale II, Meccanica razionale, Metodi matematici della fisica
Laboratorio di fisica III	Analisi matematica II, Fisica generale II, Meccanica razionale, Metodi matematici della fisica



Fondamenti di struttura della materia	Analisi matematica II, Fisica generale II, Meccanica razionale, Metodi matematici della fisica
Fondamenti di fisica nucleare e subnucleare	Analisi matematica II, Fisica generale II, Meccanica razionale, Metodi matematici della fisica

## **Art. 8 Verifica del profitto e descrizione dei metodi di accertamento della preparazione**

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.

La prova finale consiste nella presentazione da parte del candidato di un lavoro di approfondimento su un argomento di fisica, lavoro condotto dal candidato sotto la supervisione di un docente. Il lavoro potrà essere di natura teorica, sperimentale o compilativa. Il carico di lavoro complessivo per lo studente deve essere equivalente a circa tre settimane di lavoro a tempo pieno.

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 nominate dal Presidente del Consiglio di Classe e sono



composte da almeno 2 membri, di cui uno è rappresentato dal professore indicato nel provvedimento di nomina, di norma il titolare dell'insegnamento.

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.

### **Art. 9 Calendario dell'attività didattica del Corso di Studi**

Entro il mese di settembre, il CdC 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.

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.

La sessione d'esame è suddivisa in tre periodi che di norma corrispondono alla interruzione delle lezioni (Gennaio-Febbraio, Giugno-Luglio e Settembre).

### **Art. 10 Mobilità internazionale e riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero**

Il Corso di Laurea, 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 convenzionali 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 CdL provvede a verificare la coerenza dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza. Il CdL in Fisica può riconoscere crediti a valere su corsi universitari esteri determinando i modi e i tempi di acquisizione. In mancanza di tale riconoscimento lo studente può richiedere la sospensione temporanea degli studi per uno o più anni accademici per iscriversi e frequentare corsi di studio presso università straniere, fatto salvo il possibile riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero all'atto della ripresa degli studi. Nella definizione dei progetti di attività formative da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste dal corso di studio di appartenenza, si avrà cura di perseguire non la ricerca degli stessi contenuti, bensì la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio.

### **Art. 11 Tutor docenti**

Il tutor docente è un professore ufficiale del Corso di Studio che può essere di riferimento durante tutto il percorso formativo. Il suo compito è quello di orientare gli studenti al fine di fronteggiare eventuali ostacoli che possano presentarsi nel corso degli studi. Ci si può rivolgere ai tutor docenti per avere suggerimenti e spiegazioni sui corsi, sulla metodologia di studio e di ricerca. I tutor docenti favoriscono l'inserimento dello studente all'interno del Corso e lo aiutano a risolvere problemi di carattere istituzionale. Entro la seconda settimana dall'inizio dei corsi, ad ogni tutor docente sono assegnati sino ad un massimo di 15 studenti della Classe. Si rimanda al link docenti-tutor.

### **Art. 12 Modalità di scambio di informazioni con gli studenti**

Il sito web del CdS in (<http://corsi.unica.it/fisica>) è lo strumento principale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

- i regolamenti e i manifesti che determinano il funzionamento del CdL;
- i calendari delle lezioni 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;

materiale didattico relativo agli insegnamenti;

altre informazioni utili a giudizio del Coordinatore del Consiglio di Classe o di persona da lui delegata.

Dal sito web dell'Ateneo, sezione servizi on-line agli studenti (<https://webstudenti.unica.it>), gli studenti adempiono a tutti gli obblighi previsti utilizzando le procedure online disponibili: iscrizione ai corsi di studio, valutazione della didattica, iscrizione agli esami di profitto.

### **Art.13 Manifesto degli studi della Facoltà**

Entro il mese di luglio, il Consiglio di Facoltà approva il Manifesto annuale degli Studi relativo all' anno accademico successivo, su proposta del CdC. Nel Manifesto sono indicati: l' articolazione delle attività formative erogate durante l' anno, l' elenco degli insegnamenti e l' eventuale articolazione in moduli, con l' indicazione dei settori scientifico-disciplinari, della tipologia dell' attività formativa, le eventuali propedeuticità e i termini per la presentazione dei piani di studio individuali, per la richiesta di ammissione ad attività di tirocinio ed alla prova finale. Nel Manifesto saranno altresì fornite tutte le ulteriori indicazioni utili allo studente per poter usufruire al meglio dell' offerta didattica del CdL.

### **Art. 14 La valutazione delle attività didattiche**

In osservanza alle disposizioni normative in materia (L.370/99, D.M. 17/2010), fin dal 1999, l' Ateneo rileva le opinioni degli studenti frequentanti su diversi aspetti relativi alla qualità percepita degli insegnamenti erogati. Responsabile del processo di rilevazione è il Nucleo di Valutazione di Ateneo (NVA).

Le schede di sintesi della valutazione della didattica sono reperibili sia nel sito istituzionale dell' Università (<http://www.unica.it/pub/34/index.jsp?is=34&iso=915>) che nella pagina dedicata presente nel sito del CdL (<http://corsi.unica.it/fisica/valutazionestudenti/>)

### **Art. 15 Diploma supplement**

Ai sensi della normativa in vigore, l' Università rilascia, 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. 16 Sistema di gestione della Qualità del Corso di Laurea**

Il Corso di Laurea in Fisica, in adeguamento agli standard europei, promuove e assicura la qualità del servizio di formazione offerto e del relativo sistema di gestione secondo un modello conforme alle buone pratiche in tale ambito e ai documenti ufficiali dell'Ateneo. Il sistema di Assicurazione interna della qualità del CdS è disponibile alla pagina: <http://corsi.unica.it/fisica/compiti-delle-commissioni-e-qualita/>.