

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

CORSO DI LAUREA IN FISICA

CLASSE: L-30

REGOLAMENTO DIDATTICO

ARTICOLO 1

Funzioni e struttura del Corso di studio

1. È istituito presso l'Università degli studi di Torino, il Corso di Laurea in Fisica della classe L-30. Il Corso di Laurea in Fisica è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche di cui al DM 16 marzo 2007 (*G.U. n. 155 del 6-7-2007 Suppl. Ordinario n. 153/ G.U. n. 157 del 9-7-2007 Suppl. Ordinario n. 155*). Esso rappresenta trasformazione dal precedente Corso di Laurea in Fisica, classe L-25
2. Il Corso di Laurea in Fisica ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Fisica e afferisce alla Scuola di Scienze della Natura.
3. La struttura didattica competente è il Consiglio Integrato del Corso di Laurea in Fisica, di seguito indicato con CICSF (o anche CCL).
4. Il presente Regolamento (redatto nel rispetto dello schema tipo deliberato dal Senato accademico), in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento Didattico di Dipartimento e il Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea per quanto non definito dai predetti Regolamenti. L'ordinamento didattico del corso di Laurea, con gli obiettivi formativi specifici ed il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema della Banca Dati ministeriale, è riportato nell'allegato 1, che forma parte integrante del presente regolamento. Il Consiglio del Dipartimento di riferimento si riserva di disciplinare particolari aspetti dell'organizzazione didattica attraverso specifici Regolamenti.
5. Il presente regolamento viene annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica ed è di conseguenza legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione.
6. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Fisica e/o della Scuola di Scienze della Natura, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Università degli studi di Torino. Attività didattiche potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli studi di Torino, nonché presso Enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

ARTICOLO 2

Obiettivi formativi specifici, sbocchi occupazionali e professionali

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea sono orientati verso una solida formazione di base in fisica classica e moderna che, pur aperta a successivi affinamenti nei corsi di secondo livello, consenta al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità col metodo scientifico e le sue applicazioni quantitative, nonché capacità di utilizzo di strumentazioni ed attrezzature di laboratorio adeguate alle tecnologie attualmente in uso.

In particolare fin dal primo anno vengono offerti approcci all'uso del calcolatore come strumento di analisi di problematiche fisiche; sono richiesti obbligatoriamente 30 cfu di laboratorio, che portino dalla conoscenza guidata delle tematiche e delle metodologie della Fisica Classica fino all'uso autonomo di strumentazioni ed all'approccio con tematiche di Fisica Moderna; è offerta la possibilità di approfondire tematiche relative all'elettronica, alla programmazione, alla fisica

ambientale, accanto a corsi che introducano alla eventuale successiva scelta di un particolare curriculum della laurea magistrale

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio
Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

- * una conoscenza approfondita dei principi della meccanica classica, della termodinamica, dell'elettromagnetismo, e della matematica necessaria per la loro comprensione e applicazione, acquisita attraverso i corsi di base e i laboratori del I e II anno;
 - * conoscenza dei principi fondamentali della meccanica quantistica e della relatività ristretta, e delle loro basi teoriche e sperimentali, acquisita nei corsi obbligatori del II e III anno;
 - * comprensione dei concetti di base della struttura della materia, della meccanica statistica, della fisica nucleare e subnucleare, anche in via propedeutica al corso di Laurea Magistrale, attraverso i corsi obbligatori del III anno, che includono anche esperienze di laboratorio;
 - * comprensione delle modalità di funzionamento delle strumentazioni di Laboratorio tipicamente utilizzate nelle misure fisiche e dei metodi statistici elementari per l'analisi dei dati sperimentali;
 - * conoscenze di base nell'ambito dell'informatica e comprensione delle metodologie di programmazione, sia attraverso dei corsi obbligatori dedicati, sia mediante l'utilizzo graduale delle tecniche informatiche nella didattica del triennio, sia infine nella preparazione della prova finale
- Strumenti di verifica sono esami orali e/o scritti..

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

- * capacità di utilizzare strumenti matematici ed informatici nella risoluzione di problemi mediamente complessi, incluso lo sviluppo di programmazione elementare, che si evidenzia con la soluzione di problemi durante tutto il percorso di laurea e in modo particolare nella preparazione della prova finale;
- * valutazione degli ordini di grandezza in situazioni fisicamente differenti ma che mostrano analogie, permettendo perciò l'uso di soluzioni conosciute in problemi nuovi;
- * capacità di effettuare misure di Laboratorio con l'utilizzo di strumentazione moderna, sviluppata attraverso tutto il percorso di laboratorio;
- * capacità di interpretare i dati sperimentali attraverso una corretta trattazione statistica, a partire dall'analisi delle esperienze di Meccanica e Termodinamica, fino ad arrivare a quelle relative alla fisica nucleare e alla struttura della materia;
- * dimestichezza con la modellizzazione della realtà fisica.

Strumenti didattici di verifica: discussione e valutazione in sede di esame di relazioni scritte sulle esercitazioni compiute, preparate individualmente o in piccoli gruppi; valutazione della prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

- * nel valutare l'efficacia di soluzioni diverse a un problema quantitativo e la validità di argomentazioni scientifiche sulla base dei dati sperimentali e del rigore matematico, come ad esempio nell'analisi critica dei risultati delle esperienze di laboratorio
- * consapevolezza del ruolo dello scienziato nel mondo contemporaneo, anche attraverso la partecipazione alle attività di orientamento e di divulgazione della cultura scientifica gestite dal corso di laurea.

Strumenti didattici di verifica: discussione e valutazione in sede di esame di relazioni scritte sulle esercitazioni compiute, preparate individualmente o in piccoli gruppi; valutazione della prova finale.

Strumenti di verifica: discussione in sede di esame, interazione coi docenti durante la prova finale..

Abilità comunicative (communication skills)

comprensione di un testo scientifico in inglese e utilizzo di una lingua straniera per lo scambio di informazioni generali e tecniche;

* organizzazione di brevi presentazioni del proprio lavoro, con l'ausilio di strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, in particolare nella presentazione dell'eventuale lavoro di stage e nella presentazione del lavoro connesso alla prova finale;

* abitudine al lavoro di gruppo, richiesto fin dai laboratori del I anno, e ad argomentare le proprie decisioni attraverso prove di esame in cui sia richiesto di giustificare le scelte e le affermazioni fatte.

Strumenti di verifica: la qualità e l'efficacia comunicativa concorrono alla valutazione complessiva per i singoli corsi e per la prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

adeguata ad affrontare nuovi argomenti attraverso un impegno autonomo ed ad intraprendere lo studio avanzato dei vari settori della fisica, stimolata anche dall'utilizzo di manuali di laboratorio e/o articoli scientifici nel corso del III anno, verificata nei corsi più avanzati e nella preparazione della prova finale..

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il corso di Laurea è finalizzato, anche in base alle richieste del mondo del lavoro, espresse all'interno del comitato di indirizzo, e alle richieste del mondo della ricerca, alla formazione di una figura di base, caratterizzata da una buona formazione matematica e da una solida formazione nella fisica classica, nelle tecniche di laboratorio, nelle basi della fisica quantistica. Costituisce pertanto una figura in grado di assolvere compiti di responsabilità ed in autonomia in alcuni campi più prettamente tecnici.

I laureati in Fisica potranno svolgere attività professionali sia in settori caratterizzati da applicazioni tecnologiche delle metodologie fisiche sia in tutti gli ambiti che prevedano l'applicazione del metodo scientifico allo studio ed alla risoluzione di svariati problemi.

In particolare potranno trovare sbocchi professionali nell'industria, principalmente elettronica, meccanica, informatica, acustica; potranno inoltre essere impiegati nella gestione e classificazione di grandi masse di dati, nella messa a punto di sistemi di software e di acquisizione dati, nella gestione di strumenti di laboratorio..

Il Corso prepara alle professioni di Fisici

ARTICOLO 3

Requisiti di ammissione e modalità di verifica

1. Il corso di Laurea in Fisica è ad accesso non programmato.
2. Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.
3. Per poter frequentare lo studente dovrà essere in possesso inoltre di un'adeguata preparazione iniziale su algebra, geometria, nozioni elementari sulle funzioni.
4. Il possesso dei contenuti di base atti ad intraprendere il corso di studi in Fisica è valutato mediante il test di accertamento dei requisiti minimi (TARM) al quale sono obbligati a partecipare tutti gli studenti che si iscrivono al corso di studi; la data e le modalità di svolgimento sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico sul sito del corso di studi.

Il test di accertamento dei requisiti minimi comprende domande sui seguenti argomenti: algebra, geometria, nozioni elementari sulle funzioni, uso della matematica in contesti applicativi, fisica, conoscenza della lingua inglese.

5. L'esito della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi.

6. Per coloro che non superassero il test sarà disponibile adeguato supporto (pre-corso e/o tutoraggio) e l'acquisizione dei requisiti essenziali sarà verificata al termine del pre-corso attraverso un test specifico. Per coloro che si iscrivevano alla Laurea dopo l'espletamento del pre-corso e del relativo test specifico e risultassero carenti nella valutazione fatta attraverso il test di accertamento dei requisiti minimi, il raggiungimento dei livelli minimi sarà accertato dai docenti dei corsi del I periodo didattico prima di procedere all'esame del relativo corso. Il superamento dell'esame indicherà pertanto contestualmente il superamento della verifica preliminare.

ARTICOLO 4

Durata del corso di studio

1. La durata normale del corso è di tre anni. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire almeno 180 CFU, secondo le indicazioni contenute nella scheda delle attività formative e dei crediti relativi al curriculum del triennio compresa nell'Ordinamento Didattico del Corso, come disciplinato nel RAD.
2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente iscritto a tempo pieno, è convenzionalmente fissata in 60 crediti. E' altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le Regole fissate dall'Ateneo.
3. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto, effettuata con le modalità stabilite nel RDA e all'art. 7 del presente Regolamento.
4. Colui che è iscritto al Corso di Laurea in Fisica non decade dalla qualità di studente; in caso di interruzione di almeno sei anni della carriera scolastica, questa potrà essere riattivata previa valutazione da parte del CCL della non obsolescenza dei crediti formativi maturati prima dell'interruzione; in ogni caso, anche in assenza di prolungate interruzioni, qualora il titolo finale non venga conseguito entro un periodo di tempo pari al triplo della durata normale del corso, tutti i crediti sino ad allora maturati saranno soggetti a verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi.

ARTICOLO 5

Attività Formative, insegnamenti, curricula e docenti

1. Il Corso di Laurea non si articola in curricula.
2. Il piano di studio, comprensivo delle informazioni dettagliate sulle singole attività formative (inclusa la tipologia dell'attività formativa, l'ambito disciplinare, l'eventuale suddivisione in moduli e i crediti assegnati, il periodo di svolgimento, il responsabile, gli obiettivi formativi e il programma), è descritto nell'ALLEGATO 2, che viene annualmente aggiornato.

ARTICOLO 6

Tipologia delle attività formative

1. Le attività didattiche dei settori disciplinari si articolano in insegnamenti, secondo un programma organizzato in tre periodi didattici, approvato dal CCL e pubblicato nel Manifesto degli studi (Guida dello studente). L'articolazione dei moduli e la durata dei corsi sono stabilite secondo le indicazioni del Dipartimento di riferimento. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si tengono in accordo con la data di inizio ed il calendario stabilito

annualmente secondo quanto previsto al successivo art. 7 comma 6, all'interno del periodo ordinario delle lezioni fissato a norma dell'art 23 comma 1 del Regolamento didattico di Ateneo.

2. Il CFU misura il lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente nell'attività formativa prevista dagli ordinamenti didattici (decreto 87/327/CEE del Consiglio del 15/06/87) e corrisponde a 25 ore di attività formativa. Ogni CFU equivale normalmente a:

- 8 ore di lezione frontale + 17 ore di studio personale, oppure
- 10 ore di attività di laboratorio + 15 ore di studio personale ed elaborazione dei dati

3. Il Corso di Laurea, oltre alle attività formative, può organizzare stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private italiane o straniere. Tali attività devono essere approvate dal CCL e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati saranno fissati dal CCL.

4. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo, o di specifiche convenzioni proposte dal Corso di Laurea, e approvate dal Consiglio di Dipartimento di riferimento ovvero della Scuola e deliberate dal competente organo accademico, con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale.

ARTICOLO 7

Esami ed altre verifiche del profitto degli studenti

1. Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo didattico in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale, o compito scritto, o compito scritto seguito da prova orale, o relazione scritta seguita da prova orale, o prova di laboratorio seguita da prova orale, oppure test con domande a risposta libera o esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.

3. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene stabilito all'inizio di ogni anno accademico.

4. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento, di norma con un intervallo di almeno 4 giorni.

5. Il calendario degli esami di profitto prevede di norma 4 appelli (ad eccezione dei corsi di laboratorio del I biennio, per i quali sono previsti 3 appelli), distribuiti nel corso dell'anno accademico. Per i corsi non attivi nell'anno gli appelli saranno fissati su richiesta degli studenti interessati.

5bis. Durante le sessioni di esame ordinarie, può esser richiesto un appello di corsi terminati in periodi precedenti e che non prevedano appelli in tale sessione. La richiesta dovrà esser motivata, per esempio con l'intenzione di laurearsi prima che ci sia il primo appello utile di quell'insegnamento.

- 5ter. Gli studenti ai quali manca **un solo esame** per completare il proprio piano carriera prima dell'esame di laurea possono chiedere al docente del corso un appello straordinario, eventualmente anche fuori dal normale periodo di esami. Ad esso possono partecipare solo (eventualmente) altri studenti nelle identiche condizioni e che ne abbiano fatto a loro volta richiesta al docente.
6. Il calendario delle attività didattiche (lezioni ed esami) per i Corsi di Studio è stabilito annualmente dal Consiglio della Scuola di Scienze della Natura, su proposta del Direttore, sentita la Commissione didattica competente.
7. L'orario delle lezioni ed il calendario degli esami sono stabiliti dal Direttore di Dipartimento o dai suoi delegati in conformità con quanto disposto dal Regolamento del Corso di Studio, sentita la Commissione paritetica consultiva e del riesame competente e i Docenti interessati.
8. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli di esame viene assicurata con congruo anticipo nei modi e nei mezzi più ampi possibili. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei professori e dei ricercatori.
9. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente ne dà comunicazione tempestiva agli studenti.
10. In ogni caso le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello.
11. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni.
12. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o per sua delega, dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina. E' possibile operare per sottocommissioni, ove i componenti siano sufficienti. Tutti gli studenti, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studio.
13. Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame al massimo 3 volte in un anno accademico.
14. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale e da comunicare in caso di trasferimento ad altri corsi di studio. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata.
15. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.
16. Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.
17. Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

ARTICOLO 8

Prova finale

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito i relativi crediti, per un totale di almeno 180, ivi compresi quelli relativi alla prova finale, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, la quale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato, in seduta pubblica davanti ad una commissione di almeno tre commissari.

2 La prova finale consiste nella presentazione dell'attività individuale svolta sotto la guida di un relatore in un settore scientifico-disciplinare scelto dallo studente in coerenza con gli obiettivi

formativi generali e specifici del corso nella classe L30.

L'attività può svolgersi anche al di fuori dell'Università, presso laboratori di ricerca pubblici o privati con cui il docente abbia rapporti di collaborazione.

Alla prova finale sono attribuiti 6 cfu, pari a circa 150 ore di lavoro, comprendenti lo studio del problema, il lavoro sperimentale di presa ed analisi dati o di sviluppo teorico della tematica e la stesura dell'elaborato scritto con tecniche multimediali che sarà poi discusso in seduta pubblica, davanti ad una commissione appositamente costituita.

3. La valutazione conclusiva della carriera dello studente viene espressa in centodecimi e dovrà tenere conto delle valutazioni riguardanti le attività formative precedenti e la prova finale. Con voto unanime della Commissione può essere attribuita anche la lode. I criteri sono dettagliati nel Manifesto degli Studi.

4. I crediti relativi alla lingua straniera associati alla prova finale previsti nella scheda delle attività formative devono riguardare la lingua inglese e si conseguono normalmente con apposite prove, secondo quanto indicato nei percorsi di studio.

ARTICOLO 9

Iscrizione e frequenza di singoli insegnamenti

Chi possieda i requisiti necessari per iscriversi ad un determinato corso di studio, oppure ne abbia già conseguito il titolo, può prendere iscrizione anche solo ad uno o più singoli insegnamenti impartiti presso l'Ateneo. Le modalità d'iscrizione sono fissate nel Regolamento Studenti dell'Università di Torino.

ARTICOLO 10

Propedeuticità, Obblighi di frequenza

1. Eventuali propedeuticità sono pubblicate annualmente sul Manifesto degli Studi.

2. La frequenza alle esperienze di laboratorio è obbligatoria. Qualora lo studente decida, all'interno delle attività a libera scelta, di effettuare uno stage, questo seguirà le modalità di svolgimento disciplinate dalla procedura stage del corso di laurea pubblicata sul sito ove sono inoltre reperibili i relativi documenti di frequenza.

3. Le attività formative inerenti la prova finale vengono certificate dal docente responsabile.

ARTICOLO 11

Piano carriera

1. Il CCL determina annualmente, nel presente Regolamento e nel Manifesto degli studi, i percorsi formativi consigliati, precisando anche gli spazi per le scelte autonome degli studenti.

2. Lo studente presenta il proprio piano carriera nel rispetto dei vincoli previsti dal Decreto Ministeriale relativo alla classe di appartenenza, con le modalità previste nel Manifesto degli studi.

3. Il piano carriera può essere articolato su una durata più lunga rispetto a quella normale per gli studenti a tempo parziale, ovvero, in presenza di un rendimento didattico eccezionalmente elevato per quantità di crediti ottenuti negli anni accademici precedenti, su una durata più breve.

4. Il piano carriera non aderente ai percorsi formativi consigliati, ma conforme all'ordinamento didattico è sottoposto all'approvazione del CCL. Il piano carriera articolato su una durata inferiore rispetto a quella normale è sottoposto all'approvazione sia del CCL sia del Consiglio di Dipartimento di appartenenza.

5. Le delibere di cui al comma 4 sono assunte entro 40 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione dei piani carriera.

ARTICOLO 12

Riconoscimento di crediti in caso di passaggi, trasferimenti e seconde lauree

Trasferimenti e riconoscimenti di prove di esame e crediti.

1. Per il riconoscimento di prove di esame sostenute in corsi di studio diversi dal Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Torino, relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio ovvero da un'altra Università, il CCL convaliderà gli esami sostenuti indicando espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il settore scientifico disciplinare ed il numero di CFU coperti nel proprio ordinamento didattico, nonché l'anno di corso al quale viene inserito lo studente; nel caso di esami didatticamente equipollenti, essi devono essere dichiarati tali con specifica delibera, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Per tutti i crediti sarà comunque verificata la non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi. Il mancato riconoscimento di crediti sarà motivato; agli studenti che provengano da corsi di Laurea della medesima classe, viene assicurato il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti maturati nella sede di provenienza.
2. Il numero massimo dei crediti riconoscibili risulta determinato dalla ripartizione dei crediti stabilita nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea.
3. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di Laurea o eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2, a richiesta dello studente potrà essere riconosciuto un massimo di 12 crediti a titolo di «Attività formative a scelta dello studente».
4. Sarà possibile il riconoscimento di crediti assolti in «Ulteriori attività formative» (D. M. 270/04, art. 10, c. 5, d), per un massimo di 6 crediti.
5. In caso di iscrizione da parte di studenti già in possesso di titolo universitario, valgono le indicazioni al comma 1 del presente articolo, ferma restando la verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi.

ARTICOLO 13

DOCENTI

I docenti del corso di studio e i docenti di riferimento (*come da Decreto Direttoriale 10/06/2008, n. 61, stilato sulla base della attuali risorse di docenza*) sono indicati nell'ALLEGATO 3, che viene aggiornato annualmente.

ARTICOLO 14

Tutor

1. Il tutorato di consulenza allo studio è svolto dai docenti del Corso di laurea. Forme di tutorato attivo possono essere previste, specialmente rivolte agli studenti del primo anno, anche nel quadro della verifica dei risultati dell'azione di accertamento dei requisiti minimi e del recupero del debito formativo. L'attività tutoriale nei confronti del laureandi è svolta primariamente dal docente supervisore della dissertazione finale. Per il tutorato di inserimento e orientamento lavorativo, gli studenti del Corso di laurea fruiscono delle apposite strutture (Job Placement) attivate presso la Scuola di Scienze della Natura.

2.

Docenti

Soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. B del DL n. 105/2003

BALESTRA Ferruccio
ALBERICO Wanda
ANSELMINO Mauro
VERCELLIN Ermanno
MAROCCHI Daniela
CHIAVASSA Andrea
CHIOSSO Michela
MASERA Massimo
BEOLE' Stefania
AMAPANE Nicola Carlo
COSTA Marco
MARCELLO Simonetta
NELSON Jeanette

Soggetti previsti nei Regolamenti di Ateneo
RINERO Monica

ARTICOLO 15

Assicurazione della Qualità e Commissione Monitoraggio e Riesame

1. Il Presidente del Corso di Studio è il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità e dei processi di monitoraggio e di riesame; può nominare un suo Delegato quale referente dell'Assicurazione della Qualità.
2. Nel Consiglio di Corso di Studio è istituita la Commissione Monitoraggio e Riesame, che è composta dal Presidente del Corso di Studio in funzione di Coordinatore, dal suo eventuale Delegato referente dell'Assicurazione della Qualità, e da studenti e docenti, nominati dal Consiglio rispettivamente tra gli iscritti al Corso di studio, su proposta dei rappresentanti degli studenti, e tra i docenti che compongono il Consiglio. La numerosità della Commissione non deve essere inferiore a quattro componenti. Nella composizione della Commissione deve essere favorita la condizione di pariteticità garantendo comunque una partecipazione di studenti pari almeno al 25% e comunque non inferiore a 2. La Commissione è permanente e dura in carica tre anni accademici. Qualora un componente si dimetta o venga a cessare per qualsiasi causa, la Commissione viene reintegrata dal Consiglio nella seduta immediatamente successiva. Il mandato del subentrante scade alla scadenza del triennio.
3. Le principali funzioni della Commissione sono le seguenti:
 - confronto tra docenti e studenti;
 - autovalutazione e stesura del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico del Corso di Studio, ivi compreso il monitoraggio degli interventi correttivi proposti;
 - istruttoria su tematiche relative all'efficacia e alla funzionalità dell'attività didattica (ivi compreso il controllo delle schede insegnamento), dei piani di studio, del tutorato e dei servizi forniti agli studenti; sugli indicatori del Corso di Studio; sull'opinione degli studenti, di cui cura un'adeguata diffusione;
 - di supporto al Presidente del Corso di Studio nella predisposizione e aggiornamento delle informazioni della scheda SUA-CdS;
 - di collegamento con le strutture didattiche di raccordo per i problemi di competenza della Commissione.
4. La Commissione si riunisce al termine dei periodi didattici e in corrispondenza delle scadenze previste per le varie attività (non meno di due volte l'anno).

5. Non possono far parte della Commissione Monitoraggio e Riesame i componenti della Commissione Didattica Paritetica (di Dipartimento o di Scuola) di riferimento del Corso di Studio stesso.

ARTICOLO 16

Procedure di autovalutazione

1. Il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico sono processi periodici e programmati di autovalutazione che hanno lo scopo di monitorare le attività di formazione e di verificare l'adeguatezza degli obiettivi di apprendimento che il Corso di Studio si è proposto, la corrispondenza tra gli obiettivi e i risultati e l'efficacia del modo con cui il Corso è gestito. Al fine di adottare tutti gli opportuni interventi di correzione e miglioramento, il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico individuano le cause di eventuali criticità prevedendo azioni correttive concrete insieme a tempi, modi e responsabili per la loro realizzazione.
2. Il Presidente del Corso di Studio sovrintende alla redazione del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico, che vengono istruiti e discussi collegialmente.
3. Il Presidente del Corso di Studio sottopone il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico all'approvazione del Consiglio del Corso di Studio, che ne assume la responsabilità.

ARTICOLO 17

Altre Commissioni

1. Il consiglio di corso di studio può istituire commissioni temporanee o permanenti, con compiti istruttori e/o consultivi, o con compiti operativi delegati dal Consiglio. Alle commissioni permanenti possono essere delegate specifiche funzioni deliberative (relative ad esempio alle carriere degli studenti) secondo norme e tipologie fissate nel Regolamento del Corso di Studio. Avverso le delibere delle Commissioni è comunque possibile rivolgere istanza al Consiglio di Corso di Studio.

ARTICOLO 18

Modifiche al regolamento

1. Il regolamento didattico del corso di studio è approvato dal consiglio di dipartimento, per ogni dipartimento di riferimento, su proposta del Consiglio del corso di studio. Per i corsi di studio interdipartimentali, in caso di persistente dissenso tra i dipartimenti coinvolti, l'approvazione è rimessa al Senato Accademico, che delibera previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.
2. I regolamenti didattici dei corsi di studio sono annualmente adeguati all'Offerta Formativa pubblica e di conseguenza sono legati alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione a un determinato corso di studio.

ARTICOLO 19

Norme transitorie

1. Gli studenti che al momento dell'attivazione del Corso di Laurea in Fisica siano già iscritti in un ordinamento previgente hanno facoltà di optare per l'iscrizione al nuovo corso. Il Consiglio di corso di Laurea determina i crediti da assegnare agli insegnamenti previsti dagli ordinamenti didattici previgenti e, ove necessario, valuta in termini di crediti le carriere degli studenti già iscritti; stabilisce il percorso di studio individuale da assegnare per il completamento del piano carriera.

Allegato 1 – RAD

Allegato 2 – Piano di studi

Allegato 3 – Elenco Docenti del corso di studi e di riferimento

Allegato 2

| DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO | ATTIVITA' FORMATIVA (A-di base; B-caratterizzanti; C-Affini e integrative; D-a scelta dello studente; F-altre attività formative) | AMBITO DISCIPLINARE | SSD | ANNO DI CORSO | PERIODO DATTICO | CFU |
|----------------------------|--|---------------------|-----|---------------|-----------------|-----|
|----------------------------|--|---------------------|-----|---------------|-----------------|-----|

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|--|--------|---|-------------|----|--------------|
| Analisi I | A | Discipline matematiche ed informatiche | MAT/05 | 1 | I periodo | 9 | Obbligatorio |
| Geometria e Algebra Lineare I | A | Discipline matematiche ed informatiche | | 1 | I periodo | 9 | Obbligatorio |
| Tecniche informatiche per la fisica | F | Altro | INF/01 | 1 | I periodo | 3 | |
| Analisi II | A | Discipline matematiche ed informatiche | MAT/05 | 1 | II periodo | 6 | |
| Meccanica | A | Discipline fisiche | FIS/01 | 1 | II periodo | 10 | Obbligatorio |
| Esperimentazioni I | B, esame integrato | Sperimentale ed applicativo | FIS/01 | 1 | | 12 | Obbligatorio |
| Metodi di misura ed analisi dati | I modulo | Sperimentale ed applicativo | FIS/01 | | II periodo | 6 | Obbligatorio |
| Meccanica e termodinamica | I modulo | Sperimentale ed applicativo | FIS/01 | | III periodo | 6 | |
| Lingua 1 | E | Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera | LIN/12 | 1 | I periodo | 3 | |
| Onde, fluidi e termodinamica | A | Discipline fisiche | FIS/01 | 1 | III periodo | 8 | Obbligatorio |
| Analisi III | A | Discipline matematiche ed informatiche | MAT/05 | 2 | I periodo | 6 | |
| Elettricità e magnetismo | A | Discipline fisiche | FIS/01 | 2 | I periodo | 9 | Obbligatorio |

| | | | | | | | |
|---|--------------------|---|----------|---|-------------|----|--------------|
| Chimica | A | Discipline chimiche | CHIM/03 | 2 | I periodo | 6 | Obbligatorio |
| Meccanica analitica e statistica | C | | FIS/02 | 2 | I periodo | 6 | 1 fra: |
| Metodi matematici della meccanica classica | C | Attività formative affini o integrative | MAT/07 | 2 | I periodo | 6 | |
| Elettromagnetismo e ottica | A | Discipline fisiche | FIS/01 | 2 | II periodo | 6 | |
| Complementi di elettromagnetismo | B | Sperimentale-applicativo | FIS/01 | 2 | III periodo | 6 | Obbligatorio |
| Esperimentazioni II | B, esame integrato | Sperimentale-applicativo | FIS/01 | 2 | | 12 | Obbligatorio |
| Elettromagnetismo | I modulo | Sperimentale-applicativo | FIS/01 | 2 | II periodo | 6 | Obbligatorio |
| Ottica e fisica moderna | II modulo | Sperimentale-applicativo | FIS/01 | 2 | III periodo | 6 | |
| Metodi Matematici della Fisica - Introduzione | B | Teorico e dei fondamenti della fisica | FIS/02 | 2 | II periodo | 6 | |
| Introduzione alle Tecniche Numeriche per la Fisica | F | Altro | FIS/01 | 2 | III periodo | 3 | Obbligatorio |
| Lingua 2 | F | Altro | L-LIN/12 | 2 | II periodo | 3 | Obbligatorio |
| Meccanica Quantistica I | B | Teorico e dei fondamenti della fisica | FIS/02 | 3 | I periodo | 9 | |
| Introduzione alla fisica nucleare e subnucleare con Laboratorio | B | Microfisico e della struttura della materia | FIS/04 | 3 | II periodo | 9 | Obbligatorio |
| Struttura della materia con Laboratorio | B | Microfisico e della struttura della materia | FIS/03 | 3 | II periodo | 9 | Obbligatorio |
| Laboratorio di elettronica | C | Attività formative affini o integrative | FIS/01 | 3 | I periodo | 6 | 1 fra: |
| Tecniche di calcolo per la fisica | C | Attività formative affini o integrative | FIS/01 | 3 | I periodo | 6 | |
| Elettronica | C | Attività formative affini o integrative | FIS/01 | 3 | III periodo | 6 | |
| Fisica del Clima | C | Attività formative affini o integrative | FIS/06 | 3 | I periodo | 6 | |
| Geometria e algebra Lineare II | C | Attività formative affini o integrative | MAT/03 | 3 | I periodo | 6 | |
| Fisica e l'Universo | C | Attività formative affini o integrative | FIS/05 | 3 | II periodo | 6 | 1 fra: |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|-------------|---|-----------|
| Meccanica quantistica II | C | Attività formative affini o grative | inte FIS/02 | 3 | II periodo | 6 | |
| Modelli matematici della fisica classica | C | Attività formative affini o grative | inte MAT/07 | 3 | II periodo | 6 | |
| Introduzione alla probabilità ed alla statistica | C | Attività formative affini o grative | inte MAT/06 | 3 | II semestre | 6 | |
| Metodi matematici della fisica II | D | A scelta dello studente | FIS/02 | 3 | I periodo | 6 | opzionale |
| fisica dei fluidi | D | A scelta dello studente | FIS/01 | 3 | III periodo | 3 | |
| special relativity | D | A scelta dello studente | FIS/02 | 3 | III periodo | 3 | |
| Introduzione alla Meccanica Statistica | D | A scelta dello studente | FIS/02 | 3 | I periodo | 3 | |
| Storia delle idee in fisica | D | A scelta dello studente | FIS/08 | 3 | II periodo | 3 | |
| Fisica della Complessità in Sistemi Sociali | D | A scelta dello studente | FIS/02 | 3 | III periodo | 3 | |
| fisica della materia vivente | D | A scelta dello studente | FIS/07 | 3 | III periodo | 3 | |
| Lean Management | D | A scelta dello studente | -- | -- | II periodo | 1 | |
| stage | D | A scelta dello studente | -- | 3 | III periodo | 6 | |
| prova finale | E | Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera | la co noscenza della lingua straniera | 3 | III periodo | 6 | |

Allegato 3 – Elenco Docenti di riferimento

ANSELMINO Mauro
 BALESTRA Ferruccio
 BEOLE' Stefania
 BERTAINA Mario Edoardo
 BOGLIONE Maria Elena
 CHIAVASSA Andrea
 CHIOSSO Michela
 COSTA Marco
 DE MORI Francesca
 DONATO Fiorenza
 FERRETTI Alessandro

MAINA Ezio
MAROCCHI Daniela
MASERA Massimo
MASSAGLIA Silvano
MENICHETTI Ezio
UCCIRATI Sandro
VERCELLIN Ermanno
CORIASCO Sandro
MAGNANO Guido
OLIARO Alessandro
PRIOLA Enrico
CHIESA Mario
HORVAT Andras