



**Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, di Scienze Fisiche  
e di Scienze della Terra  
Università degli Studi di Messina**

**MANIFESTO DEGLI STUDI DEL CORSO DI  
LAUREA IN FISICA  
Classe L-30 delle lauree in "Scienze e Tecnologie Fisiche"**

**Anno Accademico 2017-2018**

**Il Corso di laurea.** E' attivato presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, di Scienze Fisiche e di Scienze della Terra dell'Università di Messina il Corso di laurea (CL) in "Fisica", della classe L-30 "Scienze e tecnologie Fisiche", di cui al DM 16 Marzo 2007. L'obiettivo del Corso di Laurea (CL) in Fisica è la formazione di laureati che possiedano un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori della fisica e delle sue metodologie, tale da consentirne l'inserimento nel mondo del lavoro per svolgere attività professionali negli ambiti delle applicazioni tecnologiche a livello industriale, delle attività di laboratorio, delle telecomunicazioni, della tutela dell'ambiente e delle cose, della partecipazione anche gestionale all'attività di centri di ricerca pubblici e privati, curando attività di modellizzazione e analisi, con le relative implicazioni fisico-informatiche. La formazione dei laureati in Fisica è altresì finalizzata al loro inserimento, dopo ulteriori periodi di istruzione e/o addestramento, in attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, di gestione e progettazione di tecnologie correlate con le discipline fisiche nei diversi ambiti nei quali queste trovano corrente applicazione, nonché nel mondo della ricerca universitaria ed extra-universitaria. I laureati in Fisica potranno proseguire i loro studi nelle lauree magistrali. In particolare, il triennio di studi per la laurea in Fisica, presso il Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra dell'Università di Messina, è considerato a debito formativo nullo per l'accesso alla laurea magistrale in Fisica, già attivato presso il medesimo Dipartimento. Utili informazioni sul CL possono essere reperite anche sul sito <http://www.unime.it/it/cds/fisica>.

**Durata ed articolazione del corso.** La durata del Corso di Laurea è di tre anni, ciascuno articolato in due semestri, per complessivi 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). Almeno 32 CFU riguardano attività di laboratorio. L'impegno orario annuale dello studente, comprensivo dello studio individuale, è variabile in funzione del differente carico didattico richiesto allo studente nei tre anni del corso, mediamente è pari a 1500 ore e corrisponde a 60 crediti formativi universitari (CFU). Oltre alle attività formative di base e caratterizzanti sono previste attività formative affini o integrative riguardanti la meccanica analitica, l'elettronica e la fisica terrestre. Il corso di studio si completa con l'acquisizione di opportune conoscenze della lingua inglese e un tirocinio da svolgersi presso imprese ed enti pubblici o privati sulla base di apposite convenzioni, ovvero presso le strutture universitarie.

I crediti attribuiti ai vari insegnamenti definiscono l'impegno orario di didattica "frontale" in ragione della tipologia degli insegnamenti stessi. In particolare: per gli insegnamenti contrassegnati LE (Lezioni ed Esercitazioni), 1 CFU corrisponde a 8 ore di didattica frontale; per gli insegnamenti contrassegnati LL (Lezioni e Laboratorio), 1 CFU corrisponde a 10 ore di didattica frontale, per gli insegnamenti contrassegnati LLIN (Laboratorio Linguistico), 1 CFU corrisponde a 10 ore di didattica frontale. Il piano degli insegnamenti previsti è di seguito riportato:

Legenda Tipologia Lezione : LEZ= lezione teorica, ESE= esercitazione, LAB= laboratorio.

PRIMO ANNO							
Insegnamento	T.A.F.	CFU	SSD	Semestre	Tipologia CFU	Num. ore	Numero Esami
Matematica 1 Mod. A	A	7	MAT/05	I	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Matematica 1 Mod. B	A	7	MAT/03	II	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Laboratorio Informatico	A	7	INF/01	I	LAB(7)	70	1
Lingua Inglese	E	6	L-LIN/12	II	LAB (6)	60	
Fisica 1 Mod.A	A	7	FIS/01	I	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Fisica 1 Mod.B	A	7	FIS/01	II	LEZ (5) ESE (2)	60	
Laboratorio 1 Mod.A	A	6	FIS/01	I	LAB (6)	60	1
Laboratorio 1 Mod.B	A	6	FIS/01	II	LAB (6)	60	
<b>Totale</b>		<b>53</b>					<b>5</b>
SECONDO ANNO							
Insegnamento	T.A.F.	CFU	SSD	Semestre	Tipologia CFU	Num. ore	Numero Esami
Matematica 2	A	7	MAT/05	I	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Meccanica Analitica	C	7	MAT/07	II	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Chimica	A	7	CHIM/03	I	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Fisica 2 Mod.A	B	7	FIS/01	I	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Fisica 2 Mod.B	B	7	FIS/01	II	LEZ (5) ESE (2)	60	
Laboratorio 2 Mod.A	B	6	FIS/01	I	LAB (6)	60	1
Laboratorio 2 Mod.B	B	6	FIS/01	II	LAB(6)	60	
Metodi Matematici della Fisica	B	7	FIS/02	II	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Materia a scelta	D	6		II			1
<b>Totale</b>		<b>60</b>					<b>7</b>

TERZO ANNO							
Insegnamento	T.A.F.	CFU	SSD	Semestre	Tipologia CFU	Num. ore	Numero Esami
Fisica Nucleare con Laboratorio	B	10	FIS/04	I	LEZ(5) LAB (5)	90	1
Elementi di Fisica Terrestre O Elettronica Circuitale O Fisica applicata	C	6	GEO/10 ING-INF/01 FIS/07	II	LEZ (6)	48	1
Istituzioni Fisica Teorica	A	7	FIS/02	I	LEZ (5) ESE (2)	60	1
Elementi Fisica Statistica	B	6	FIS/02	II	LEZ (6)	48	1
Fisica 3 con Laboratorio	B	10	FIS/03	II	LEZ(5) LAB (5)	90	1
Fisica della Materia	B	6	FIS/03	II	LEZ (6)	48	1
Matematica 3	C	6	MAT/07	II	LEZ (6)	48	1
Materia a scelta	D	6		II			1
Stage	F	4					
Prova finale	E	6					
<b>Totale</b>		<b>67</b>					<b>8</b>

**Legenda:**

S.S.D.= Settore scientifico disciplinare

T.A.F. = Tipologia attività formativa

A = Base

B = Caratterizzante

C = Affine

D = A scelta

E = Elaborato finale, conoscenza lingua

F = Altro

**Discipline articolate in moduli.** I seguenti insegnamenti:

“Laboratorio 1 Mod. A” e “Laboratorio 1 Mod. B”;

“Laboratorio 2 Mod. A” e “Laboratorio 2 Mod. B”;

“Fisica 1 Mod. A” e “Fisica 1 Mod. B”;

“Fisica 2 Mod. A” e “Fisica 2 Mod. B”;

pur svolgendosi singolarmente nei rispettivi semestri, prevedono un esame unico al termine del II semestre.

L'insegnamento di “Fisica 3 con Laboratorio” prevede un esame unico così come l'insegnamento di “Fisica Nucleare con Laboratorio” alla fine del I semestre. Le attività formative relative all'acquisizione dei 6 CFU della Lingua Inglese, non prevedono esame, le conoscenze acquisite verranno accertate mediante giudizio idoneativo.

Le discipline attivate si prefiggono i seguenti obiettivi riportati nella tabella seguente:

## Tabella delle discipline istituite presso il corso di laurea triennale in FISICA

LEGENDA: Tip.= Tipologia del corso; S.S.D. = Settore scientifico disciplinare

				DISCIPLINE DI BASE. CFU= 68; Esami Corrispondenti=8
DISCIPLINA	Tip.	S.S.D.	CFU	OBIETTIVI
MATEMATICA 1 Mod. A	LEZ ESE	MAT/05 MAT/05	5 2	Fornire conoscenze su: numeri reali e complessi - successioni numeriche – limiti – serie numeriche – funzioni – derivate – massimi e minimi – formula di Taylor – integrali di funzioni ad una variabile – aree e funzioni primitive – equazioni differenziali.
MATEMATICA 1 Mod. B	LEZ ESE	MAT/03 MAT/03	5 2	Fornire conoscenze: su: Geometria analitica nel piano e nello spazio-sistemi di coordinate-vettori e matrici – calcolo vettoriale – determinanti – sistemi di equazioni lineari – applicazioni lineari –.
FISICA 1 Mod. A	LEZ ESE	FIS/01	5	Fornire conoscenze su: cinematica del punto - principi della dinamica - lavoro ed energia - principi di conservazione –gravitazione - forze elastiche - forze d'attrito - meccanica dei corpi rigidi - oscillazioni.
Mod. B	LEZ ESE	FIS/01	2 5 2	Fornire conoscenze su: onde nei mezzi materiali – dinamica dei fluidi perfetti – fluidi reali - calorimetria – modello del gas perfetto - primo e secondo principio della termodinamica – modello del gas reale – trasformazioni reversibili e irreversibili - entropia – trasformazioni cicliche e rendimenti.
LABORATORIO 1 LABORATORIO 1 Mod. A	LAB	FIS/01	6	Fornire conoscenze su: processo di misura e suo significato – errori sistematici e incertezze di misura – distribuzione di probabilità – esperimenti illustrativi di meccanica del punto e dei sistemi rigidi, moti oscillatori e onde.
LABORATORIO 1 Mod.	LAB	FIS/01	6	Fornire conoscenze su: esperimenti illustrativi di: meccanica dei fluidi – calorimetria, termometria e termodinamica – simulazione al computer di esperimenti.
ISTITUZIONI DI FISICA TEORICA	LEZ ESE	FIS/02 FIS/02	5 2	Fornire conoscenze su: aspetti ondulatori dell'eq. di Hamilton-Jacobi – onde di De Broglie –equazione di Schroedinger indipendente e dipendente dal tempo in una e tre dimensioni – atomo di idrogeno – teoria di Hartree –teoria delle perturbazioni indipendenti e dipendenti dal tempo – cenni sul momento angolare e spin –

LABORATORIO INFORMATICO	LAB	INF/01	7	Fornire conoscenze su: cognizioni e strumenti informatici di base utili nell'ambito dei laboratori di fisica: introduzione ai sistemi operativi – office automation – uso di internet – rappresentazione grafica di funzioni e suo uso in Fisica – fondamenti e linguaggi di programmazione – software scientifico.
MATEMATICA 2	LEZ	MAT/05	5	Fornire conoscenze su: strumenti dell'Analisi Matematica peculiarmente finalizzati e proposti in forma adeguata allo studio dei fenomeni fisici. In particolare: funzioni di più variabili – derivate parziali – integrali multipli – integrali di linea e di superficie – successioni e serie di funzioni – sviluppi in serie.
	ESE	MAT/05	2	
CHIMICA	LEZ	CHIM/03	5	Fornire conoscenze su: legame chimico e struttura molecolare – relazioni ponderali tra reagenti e prodotti – termodinamica chimica - equilibrio chimico – equilibri ionici in soluzione acquosa – cenni di elettrochimica – meccanismi di reazione e catalisi – Elementi di chimica inorganica ed organica.
	ESE	CHIM/03	2	
				DISCIPLINE CARATTERIZZANTI. CFU=65; Esami Corrispondenti=7
DISCIPLINA	Tip.	S.S.D.	CFU	OBIETTIVI
FISICA 2 Mod. A	LEZ	FIS/01	5	Fornire conoscenze su: fenomenologia dell'elettromagnetismo a partire da cariche, magneti, elettrostatica, magnetismo, condensatori, dielettrici, circuiti in dc – proprietà generali dei campi elettrici e magnetici – proprietà dielettriche e magnetiche della materia – equazioni di Maxwell.
	ESE		2	
Mod. B	LEZ	FIS/01	5	Fornire conoscenze su: circuiti in ac - onde elettromagnetiche – ottica geometrica e ondulatoria – interazione della radiazione con la materia – dispersione e diffusione.
	ESE		2	
LABORATORIO 2  LABORATORIO 2 Mod. A	LAB	FIS/01	6	Fornire conoscenze su: esperimenti di elettricità e magnetismo- circuiti in corrente continua ed in corrente alternata.  Fornire conoscenze su esperimenti di: ottica geometrica (formazione di immagini con lenti e specchi) - ottica fisica (dispersione, diffrazione, interferenza, polarizzazione, coerenza) – spettroscopia ottica
LABORATORIO 2 Mod. B				
METODI MATEMATICI DELLA FISICA	LEZ	FIS/02	5	Fornire conoscenze su: serie di funzioni- variabile complessa – integrazione campo complesso – trasformate integrali di Fourier– funzioni generalizzate –autovalori ed autovettori –.
	ESE	FIS/02	2	
ELEMENTI DI FISICA STATISTICA	LEZ	FIS/02	6	Fornire conoscenze su: Ipotesi atomistica e collegamento tra livello microscopico e mondo macroscopico- Reversibilità microscopica ed irreversibilità macroscopica.Elementi di termodinamica - Ensemble statistici. -Entropia di Boltzmann e di Gibbs-Descrizione Hamiltoniana della dinamica microscopica classica e quantistica-Funzioni di distribuzione ed operatore di Liouville-Concetto di tipicità. Matrice densità ed entropia di Von Neumann- Indistinguibilità delle particelle.-Paradosso di Gibbs. -Statistiche quantistiche.

FISICA 3  CON	LEz	FIS/03	5	Fornire conoscenze su: elementi di teoria della relatività – limiti del determinismo classico – corpo nero – elettroni e quanti di radiazione – nucleo atomico – spettri atomici – quantizzazione di Bohr – particelle e onde – atomo di idrogeno – momenti magnetici – spin ed effetti relativistici – particelle identiche – atomi a più elettroni – Raggi X
LABORATORIO	LAB	FIS/03	5	Fornire conoscenze su: esperimenti di fisica moderna e di spettroscopia
FISICA DELLA MATERIA	LE	FIS/03	6	Fornire conoscenze su: Interazioni intermolecolari e potenziali efficaci - Stati della materia: solidi, liquidi classici, colloidali e polimeri - Proprietà di simmetria - Proprietà termodinamiche, elettroniche, strutturali e di trasporto - Passaggi di stato - Metodologie di indagine
FISICA NUCLEARE  CON	LEZ	FIS/04	5	Fornire conoscenze su: nucleo atomico e sue dimensioni – energie di legame e modelli nucleari – interazioni fondamentali – trasmutazioni nucleari – reazioni nucleari indotte da particelle e da ioni leggeri – Cenni di Fisica subnucleare ed evoluzione stellare
LABORATORIO	LAB	FIS/04	5	Fornire conoscenze su: esperimenti con sorgenti e rivelatori di particelle nucleari
DISCIPLINE AFFINI O INTEGRATIVE. CFU=19; Esami Corrispondenti=3				
DISCIPLINA	Tip.	S.S.D.	CFU	OBIETTIVI
MATEMATICA 3	LEZ	MAT/07	6	Fornire conoscenze su: Equazioni differenziali alle derivate parziali, Funzione di Green, Trasformate di Laplace, Applicazioni a problemi di fisica, Calcolo tensoriale,
MECCANICA ANALITICA	LEZ	MAT/07	7	Fornire conoscenze su: modelli di evoluzione – equazioni di Lagrange e di Hamilton – trasformazioni canoniche – parentesi di Poisson – integrale d'azione – principi di conservazione.
ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE	LE	GEO/10	6	Fornire conoscenze su: campo gravitazionale – misure di g e sue riduzioni al geoide- anomalie gravimetriche e loro modellazione – campo magnetico terrestre- caratteristiche fisiche dell'interno della Terra- teorie sulla sua origine- età della Terra- metodi radiometrici per la datazione assoluta delle rocce.
ELETTRONICA CIRCUITALE	LEZ	ING-INF/01	6	Fornire conoscenze su: Circuiti elettronici analogici ( Circuiti RC, oscillazioni elettriche, diodi , transistor, amplificatori operazionali etc ) elementi di circuito, acquisizione dati da computer
FISICA APPLICATA	LEZ	FIS/07	6	Fornire conoscenze su: applicazione di metodiche e tecniche fisiche innovative necessarie allo studio e alla conservazione dei beni culturali, allo sviluppo e all'utilizzo della strumentazione necessaria al controllo e alla rivelazione di fenomeni fisici nell'ambito della prevenzione, diagnosi e cura e nel campo della radioprotezione dell'uomo, dell'ambiente e delle cose

DISCIPLINE PER ATTIVITA' A SCELTA LIBERA.				
CFU=12; Esami Equivalenti=1				
DISCIPLINE	Tip.	S.S.D.	CFU	OBIETTIVI
COMPLEMENTI DI TERMODINAMICA	LEZ	FIS/03	6	Fornire conoscenze su: descrizione macroscopica della materia, termodinamica classica dei sistemi all'equilibrio e termodinamica dei processi irreversibili in sistemi fuori dall'equilibrio; formalismo matematico della

				termodinamica; postulati e leggi fondamentali; principi di minimo e di massimo nelle rappresentazioni basate sull'entropia, sull'energia e sulle rispettive trasformate di Legendre (potenziali termodinamici e funzioni di Massieu); equazioni di stato; stabilità dei sistemi termodinamici e trasformazioni di fase; teoria delle fluttuazioni; equilibrio locale e processi irreversibili lineari; affinità, flussi e teorema di reciprocità di Onsager; stati stazionari; tasso di produzione dell'entropia e principi variazionali associati; effetti termoelettrici.
INTRODUZIONE ALL'ASTROFISICA	LEZ	FIS/04	6	Fornire conoscenze su: L'Astrofisica moderna. Le principali misure astronomiche. La classificazione e descrizione delle stelle, delle galassie e dei pianeti. I processi fisici alla base dei vari fenomeni astronomici, con particolare riguardo alle reazioni nucleari e alla produzione di particelle elementari.
FENOMENI ONDULATORI	LEZ	FIS/03	6	Fornire conoscenze su: Fenomeni periodici (oscillazioni ed onde). Battimenti e oscillazioni libere e smorzate. Oscillazioni forzate con smorzamento, potenza, Fenomeni transitori. Oscillazioni accoppiate. Propagazione delle onde e onde stazionarie. Onde longitudinali (onde sonore) e trasverse. Onde elettromagnetiche: soluzione di onda piana delle equazioni di Maxwell, Il dipolo oscillante. Diffusione della luce in approssimazione di dipolo oscillante. Effetto Doppler. Condizioni al contorno nei conduttori perfetti. Cavità risonanti per onde elettromagnetiche. Condizioni al contorno nei dielettrici. Principio di Huygens, Interferenza, Diffrazione.

DISCIPLINE PER ALTRE ATTIVITA' CFU=16				
DISCIPLINE	Tip.	S.S.D.	CFU	OBIETTIVI.
LINGUA INGLESE	LLIN	L-LIN/12	6	Fornire conoscenze su: nozioni base della lingua inglese: ortografia, grammatica, sintassi, pronuncia – lettura e traduzione di un testo.
ATTIVITA' DI TIROCINIO			4	
PROVA FINALE			6	

Gli insegnamenti delle discipline di cui alle tabelle precedenti sono impartiti nei due semestri secondo lo schema previsto nel Manifesto degli Studi dell'Anno Accademico 2017/2018.

Gli insegnamenti di Fisica 1 (Mod. A e Mod. B), Fisica 2 (Mod. A e Mod. B), Laboratorio 1 (Mod. A e Mod. B) e Laboratorio 2 (Mod. A e Mod. B), sono articolati in due moduli (uno per semestre) con unico esame al termine del II semestre. Gli insegnamenti di Fisica 3 con Laboratorio e di Fisica Nucleare con Laboratorio prevedono un esame unico ciascuno alla fine del I semestre. Le attività formative relative all'acquisizione dei 6 CFU della Lingua Inglese, non prevedono esame; le conoscenze acquisite verranno accertate mediante giudizio idoneativo.

**Frequenza e Propedeuticità.** La frequenza alle lezioni sia frontali che di laboratorio è fortemente consigliata ma non obbligatoria. Si segnala l'importanza che gli esami vengano affrontati seguendo

l'ordine con cui le varie discipline sono proposte nell'organizzazione degli studi; non si può comunque prescindere dalla seguente regola di propedeuticità: gli esami delle materie a denominazione comune e contrassegnate da una sigla progressiva sono propedeutici uno rispetto all'altro, in ordine numerico progressivo.

**Tutorato.** Il Consiglio del CL provvede ad assegnare ad ogni nuovo iscritto al CL un tutor, docente del CL, che lo seguirà per tutta la durata del corso.

**Ammissione al corso.** Per essere ammessi ai corsi di laurea del Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

L'art. 6 del DM 270/04 richiede inoltre il possesso o l'acquisizione di una adeguata preparazione iniziale che verrà verificata attraverso la somministrazione di test.

Il CdL in Fisica prevede una **verifica obbligatoria della preparazione matematica di base mediante il test CONSCIENZE** (per tutte le informazioni relative al test si rimanda al sito di Corso di Laurea al link TEST DI MATEMATICA DI BASE).

Lo studente è tenuto a sostenere una prova di verifica della preparazione matematica di base, che consiste in un **test** a risposta chiusa (scelta su 5 risposte) costituito da 20 domande, ed ottenere un **punteggio minimo di 7 (SETTE) risposte esatte**.

La prima sessione di prove si terrà all'inizio del mese di **settembre 2017** (ed è preceduta da un corso di allineamento di supporto al superamento del test, tenuto dal personale docente di area matematica).

Se la verifica non sarà positiva lo studente avrà a disposizione altre prove secondo un calendario che verrà stabilito all'interno della SIR.

Il debito può essere colmato, oltre che con il superamento del test, anche mediante il superamento dell'esame di **Matematica 1 moda**.

**Lo studente che non ha colmato il debito non può sostenere alcun esame** ad esclusione di quello di matematica suddetto. Eventuali esami indebitamente sostenuti saranno annullati d'ufficio.

A tutti gli immatricolati viene applicata una tassa di € 20,00 per i servizi relativi al test.

**Domande di ammissione.** La domanda di ammissione al corso di laurea viene effettuata utilizzando la procedura "preiscrizione on-line" installata sul sito [www.unime.it](http://www.unime.it) sezione studenti dell'Università degli studi di Messina, nel periodo **Luglio 2017 – Settembre 2017**.

Gli studenti iscritti a precedenti ordinamenti di laurea quadriennale o triennale, possono transitare al presente ordinamento triennale su loro richiesta. A tal fine all'atto della richiesta di iscrizione al presente corso triennale di laurea, essi chiedono la valutazione in crediti degli esami già superati. Tale valutazione sarà eseguita dalla Segreteria studenti e dal Consiglio di CdL, tenendo conto delle equivalenze tra i contenuti delle discipline e degli impegni orari di didattica frontale, previsti nei due ordinamenti per i vari insegnamenti. Tempestive informazioni per ogni opportuno orientamento saranno comunque disponibili presso la Segreteria Didattica del CdL in Fisica.

**Studenti a tempo parziale.** E' prevista l'iscrizione di studenti part-time/lavoratori, per i quali si predisporrà un percorso formativo alternativo.

**Piano di studio.** La scelta delle varie attività formative previste e i dettagli sul tirocinio formativo, vengono proposti dallo studente, all'inizio dell'anno accademico di riferimento, mediante la presentazione di apposita richiesta che deve essere approvata dal Consiglio di Corso di Studi sulla base della coerenza didattica del percorso proposto. L'insieme delle attività proposte nel piano di studi deve comportare l'acquisizione di un numero di CFU non inferiore a 180. Lo studente può sostenere esami per insegnamenti aggiuntivi, ed i relativi CFU rimarranno registrati nella carriera



dello studente. La richiesta di assegnazione dell'argomento per l'elaborato finale deve essere presentata almeno due mesi prima della data dell'esame di laurea e può essere avanzata da quegli studenti che, iscritti al III anno di corso o fuori corso, hanno già acquisito almeno 120 CFU.

**Articolazione dei semestri.** Ciascun anno di corso è suddiviso in due semestri. Per l'anno accademico 2017-18 :

I Semestre: 18 Settembre 2017 – 22 Dicembre 2017 –;

II Semestre: 19 Febbraio – 11 Maggio 2018.

Tutti gli insegnamenti si svolgono nell'ambito del singolo semestre, fermo restando che alcuni insegnamenti, precedentemente specificati, prevedono un esame unico alla fine del II semestre.

**Sessioni di esami di profitto.** Al termine di ogni semestre è prevista una sessione ordinaria di esami di profitto, l'intervallo tra due appelli successivi non potrà essere di norma inferiore a due settimane evitando la sovrapposizione con i periodi di lezioni. Sono anche previsti, durante l'anno, appelli straordinari per studenti "fuori corso". Gli esami superati su materie a scelta diverse da quelle consigliate in questo Manifesto, e pertanto disponibili solo presso altri Corsi di Laurea, consentono l'acquisizione di un massimo di 12 crediti. Le varie attività a scelta libera dello studente rientrano anche in detto massimo di 12 CFU.

Tutte le date riferite all'anno accademico 2017-2018 sono riassunte nel seguente schema.

<b>Appelli ordinari</b>	<b>Periodo</b>	
I sessione (al termine del I semestre)	9.01 – 17.02	2 appelli
II sessione (al termine del II semestre)	15.05 – 15.07	3 appelli
III sessione	01.09 – 22.09	1 appelli
<b>Appelli straordinari</b>		
IV sessione (recupero)	18.12 – 22.12	1 appello

Per gli studenti fuori corso sono previsti, ove possibile, appelli di esame con cadenza mensile in date da concordarsi con la commissione esaminatrice.

**Sessioni di laurea.** Le prove finali per il conseguimento della laurea si svolgono ordinariamente al termine degli esami degli appelli ordinari; sono anche previste, su motivata richiesta, sedute di laurea straordinarie in concomitanza con comprovate necessità. Le Commissioni per gli esami di laurea sono composte di norma da undici membri e sono nominate dal direttore del Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra su proposta del Coordinatore del CL. La Commissione esaminatrice è presieduta dal direttore del Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e di Scienze della Terra o dal Coordinatore del CL ed è composta dai relatori dell'elaborato finale e da altri professori ufficiali delle materie del CL.

Tutte le date riferite all'anno accademico 2017-2018 sono riassunte nel seguente schema.

### **Sedute di laurea**

Ordinarie	Una al termine di ciascuna sessione di esami di profitto
-----------	--

### **Sedute di laurea**

Straordinarie	Di norma Dicembre ed in altre date da definire
---------------	--

**Conseguimento della laurea.** Per l'ammissione all'esame di laurea è necessario consegnare il libretto degli esami almeno con 10 giorni di anticipo rispetto alla data fissata per gli esami di Laurea, e la tesi con almeno 7 giorni di anticipo. Per conseguire la Laurea in "Fisica" lo studente deve avere acquisito almeno 180 CFU, comprensivi di quelli per la preparazione della prova finale stessa (6 CFU). La prova finale consiste nella produzione di un elaborato scritto, su tematiche e aspetti che siano stati oggetto del corso di studi, e nella sua presentazione orale. Per essere ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento della laurea lo studente dovrà avere acquisito i crediti previsti dall'iter completo degli studi, eccezion fatta per quelli assegnati alla prova finale stessa. La valutazione conclusiva terrà conto dell'intera carriera dello studente, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei crediti formativi universitari, delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante, secondo la griglia di seguito specificata, entro il limite massimo di 7 punti.

1) La Commissione attribuirà fino ad un max di 2 punti sulla base della qualità dell'elaborato e della relativa discussione.

2) Per la qualità del curriculum degli studenti la Commissione ha a disposizione ulteriori 5 punti che verranno attribuiti secondo la seguente griglia:

a) 2 punti per ciascun anno di corso in cui lo studente acquisisce, entro l'ultima sessione di esami utile per l'A.A. in corso, il 75% dei CFU o dei moduli previsti per l'anno di riferimento; in alternativa 1 punto per ciascun anno di corso in cui lo studente acquisisce, entro l'ultima sessione di esami utile per l'A.A. in corso, il 50% dei CFU o dei moduli previsti per l'anno di riferimento;

b) 2 punti per chi consegue la laurea entro il terzo anno di corso; in alternativa 1 punto per chi consegue la laurea entro il primo anno fuori corso;

c) fino a un massimo di 2 punti per attività formative o crediti extracurricolari e per tirocini formativi presso aziende;

d) fino a un massimo di 2 punti per la partecipazione ad attività di internazionalizzazione (es. ERASMUS, Messaggeri della Conoscenza etc.).

La somma dei punteggi relativi ai punti a), b), c) e d) non può eccedere i 5 punti.

Per l'assegnazione della lode, che deve essere accordata con giudizio unanime, è comunque necessario che il candidato raggiunga un punteggio minimo di 111/110.

Per essere ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento della laurea lo studente dovrà avere acquisito i crediti previsti dall'iter completo degli studi, eccezion fatta per quelli assegnati dal Manifesto degli Studi alla prova finale stessa.

Per le modalità non comprese in questo manifesto si rimanda alla normativa vigente, in particolare ai regolamenti didattici di Ateneo, di Dipartimento e del CdS.

**IL DIRETTORE GENERALE**  
(Prof. F. De Domenico)

**IL RETTORE**  
(Prof. P. Navarra)