

Università degli Studi di Napoli “Federico II”
Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Area di Scienze

Corsi di Studio in Fisica

LAUREA IN FISICA

Classe L-30 “Fisica” del DM 270/04

MANIFESTO DEGLI STUDI

A.A. 2015/2016

Il sito *web* dei Corsi di Studio in Fisica è raggiungibile collegandosi agli indirizzi:

<http://www.fisica.unina.it/didattica>

<http://fisica.dsf.unina.it>

<http://webtest.fisica.unina.it/didattica>

oppure collegandosi al sito *web* del Dipartimento di Fisica

<http://www.fisica.unina.it>

e cliccando in alto sulla sezione “Didattica”.

La pagina *web* specificamente dedicata al Corso di Laurea triennale in Fisica è raggiungibile collegandosi all’indirizzo:

http://www.fisica.unina.it/didattica/triennale_fisica.html

http://webtest.fisica.unina.it/didattica/triennale_fisica.html

La Segreteria Didattica del Dipartimento di Scienze Fisiche (tel.: 081-676874, e-mail: segreteria@na.infn.it) ha sede nelle stanze 0M06 (sig. Miranda) e 0N01 (sig. Celentano).

1. TITOLI ACCADEMICI

Il Corso di Laurea in Fisica ha durata triennale e appartiene alla Classe 30 delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche.

Gli studenti che superano gli esami del Corso di Laurea e l’esame di Laurea conseguono il titolo accademico di *Dottore in Fisica*.

2. OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA

Il Corso di Laurea Triennale in Fisica ha come obiettivo la formazione di laureati che possiedano una solida preparazione di base, aperta a successivi affinamenti che possono essere conseguiti nei corsi di laurea magistrale, di master e di dottorato, e nelle scuole di specializzazione. La formazione del laureato in Fisica deve consentirgli di accedere, direttamente o dopo un breve tirocinio, ad attività lavorative che richiedano familiarità con la cultura e il metodo scientifico, una mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido

apprendimento di metodologie e tecnologie innovative, e la capacità di utilizzare attrezzature complesse.

Il laureato in Fisica dovrà possedere un'approfondita conoscenza dei settori di base della Fisica classica e moderna, anche nei loro aspetti storici ed epistemologici e nelle loro connessioni con altre scienze della natura; possedere una buona conoscenza della Matematica e delle idee fondamentali della Chimica; comprendere e utilizzare strumenti matematici e informatici adeguati, ed essere familiare con il metodo scientifico di indagine e, in particolare, con la costruzione di modelli e la loro verifica. Dovrà inoltre avere competenze operative, di laboratorio e di tipo linguistico e relazionale, saper elaborare, interpretare e valutare i risultati delle misure; e dovrà essere capace di lavorare in gruppo, di operare con autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati in Fisica svolgeranno attività professionali negli ambiti sia delle applicazioni tecnologiche a livello industriale che di laboratorio, della fisica in generale e, in particolare, della radioprotezione (umana, ambientale e delle cose), delle telecomunicazioni, dei controlli remoti dei sistemi satellitari, e della partecipazione anche gestionale all'attività di centri di ricerca pubblici e privati, curando attività di modellizzazione ed analisi e le relative implicazioni informatico-fisiche.

Il laureato in Fisica dovrà, inoltre, essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici, necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

3. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI LAUREA

L'anno accademico è suddiviso in due periodi didattici, semestri, intervallati da periodi dedicati a studio autonomo ed esami. Sono previste prove d'esame anche nel mese di settembre.

Nell'a.a. 2015/2016 i periodi didattici stabiliti dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base per l'Area di Scienze si estendono per il primo semestre da non prima del 21/09/2015 a non oltre il 22/01/2016, e per il secondo semestre da non prima del 29/02/2016 a non oltre il 17/06/2016. La CCD del corso di laurea triennale in Fisica ha scelto i seguenti periodi didattici:

Periodo	Da	A
I semestre	21/09/2015	22/01/2016
II semestre	29/02/2016	17/06/2016

Per le date dei periodi di esame la CCD ha deciso di lasciare la più ampia finestra prevista dalla Scuola in modo da permettere lo sfruttamento di questi periodi se nella realizzazione dell'orario delle lezioni si constaterà che tutti i corsi all'internodi un singolo anno del percorso formativo saranno terminati:

- primo periodo di esami dal 19/12/2015 al 05/03/2016;
- secondo periodo di esami dal 11/06/2016 al 30/07/2016;
- terzo periodo di esami dal 01/09/2016 al 24/09/2016;

L'attività svolta dallo studente si misura in CFU [Crediti Formativi Universitari]. Un CFU è equivalente a 25 ore di attività complessive dello studente. Nei tre anni di durata del corso di laurea lo studente dovrà cumulare 180 CFU di attività complessiva, pari a 4500 ore di attività. Mediamente ciò corrisponde a 60 CFU per anno, ovvero 1500 ore di attività complessiva annuale. Le ore equivalenti a un CFU possono essere variamente suddivise a seconda dell'attività svolta. In caso di lezioni frontali, 1 CFU è equivalente a 8 ore di lezione con il docente e 17 ore di studio autonomo. In caso di attività di laboratorio, 1 CFU è equivalente a 12 ore di esercitazione in laboratorio con il docente e 13 ore di studio autonomo. Per attività specifiche come le "Altre Attività" e l'attività di preparazione della tesi di laurea, 1 CFU è equivalente a 25 ore di attività comunque svolte.

Nel corso di un anno, equivalente a circa 60 CFU, il numero di ore dedicate a lezioni-esercitazioni è pertanto circa 500, al fine di consentire che altre 1000 ore siano disponibili per studio autonomo.

Per ogni credito di attività di lezione frontale (8 ore) almeno 3 ore sono dedicate a riepilogo, discussioni e approfondimento dei contenuti già esposti, test di verifica, esercitazioni.

3.1 Test di accesso

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Fisica devono sostenere un test autovalutativo di accesso che si svolgerà il 3 settembre 2015 in aule dislocate nel Complesso Universitario di Monte S. Angelo, via Cinthia, 45, Napoli. La partecipazione al test è obbligatoria ma l'iscrizione è indipendente dall'esito del test. Dettagliate informazioni su scopo e esito del test obbligatorio sono riportate al link:

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/studiare-al-napoli/ammissione-ai-corsi>

3.2 Studenti decaduti

Gli studenti decaduti o rinunciatari possono chiedere il riconoscimento della loro carriera pregressa. Maggiori informazioni si trovano sulla pagina *web* dei Corsi di Studio in Fisica (<http://www.fisica.unina.it/didattica>) oppure nella parte didattica del sito di Ateneo (<http://www.unina.it/studentididattica/segreteriestudenti/normeSegr/passaggi.jsp>).

3.3 Programma ERASMUS

Gli studenti, iscritti almeno al secondo anno, possono fare domanda per seguire corsi del terzo anno, preferibilmente non fondamentali, presso varie Università europee. Nel caso in cui le domande superino il numero massimo, sarà stilata una graduatoria, che terrà in conto CFU ottenuti ed esami superati.

Per ottenere informazioni sui corsi offerti dalle varie Università consorziate gli interessati possono rivolgersi all'Ufficio Rapporti Internazionali, Via Mezzocannone n. 16, oppure ai seguenti professori:

- **Prof. Salvatore Capozziello, Coordinatore**, tel. 081-676496, e-mail <Salvatore.Capozziello@na.infn.it>, studio 2N'24;
- Prof. Luigi Smaldone, tel. 081-676454, e-mail <luigi.smaldone@na.infn.it>, studio 1M23;
- Prof. Pasqualino Maddalena, tel. 081-676126, e-mail <maddalena@na.infn.it>, studio 1G19;

- Prof. Antonio Sasso, tel 081-676120, e-mail <antonio.sasso@na.infn.it>, studio 2H17.

Gli studenti, prima di partire per la sede estera, devono chiedere un'autorizzazione al CdS in Fisica, indicando la sede ove intendono recarsi e i corsi che vorrebbero seguire. La convalida degli esami sostenuti nelle altre Università verrà fatta dal CdS adeguandosi alle tabelle di conversione approntate dall'European Physical Society, una cui copia è disponibile al seguente indirizzo *web*:

http://www.fisica.unina.it/didattica/area_studenti/socrates_erasmus/Tabella_conversione_valutazioni.pdf

Gli studenti possono anche svolgere il lavoro di tesi presso le Università consorziate.

3.4 Ordinamenti e regolamenti didattici

Attualmente sono attivi cinque distinti Regolamenti/Ordinamenti didattici:

- 1) per gli studenti immatricolandi nell'anno accademico 2015-2016 si applica *l'Ultimo Regolamento/Ordinamento* approvato in Senato Accademico il 28-04-2015;
- 2) per gli studenti immatricolati dall'anno accademico 2011/2012 al 2014/2015 vale il cosiddetto "*Nuovissimo Ordinamento/Regolamento*";
- 3) per gli studenti immatricolati dall'anno accademico 2008/2009 al 2010/2011 vale il cosiddetto "*Nuovo Ordinamento/Regolamento*";
- 4) per gli studenti immatricolati nell'anno accademico 2007/2008 vale il cosiddetto "*Ordinamento/Regolamento Intermedio*";
- 5) per gli studenti immatricolati fino all'anno accademico 2006/2007 vale il cosiddetto "*Vecchio Ordinamento/Regolamento*";

Per maggiori dettagli consultare l'Appendice di questo documento.

I testi di riferimento dei sopracitati Regolamenti/Ordinamenti sono consultabili sulle relative pagine *web*:

http://www.fisica.unina.it/didattica/triennale_fisica.html

http://www.fisica.unina.it/didattica/triennale_fisica.html/ord_509/vecchi_ordinamenti.html

Indipendentemente dall'Ordinamento e Regolamento di pertinenza, nonché dall'eventuale scelta del curriculum, il laureato in Fisica potrà chiedere l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Fisica con il riconoscimento integrale dei 180 Crediti Formativi Universitari.

3.5 Organizzazione didattica

L'organizzazione didattica dei complessivi tre anni, gli obiettivi formativi degli insegnamenti e le eventuali propedeuticità, i loro programmi sintetici, nonché le modalità per la verifica del profitto di ogni singola forma di insegnamento, sono contenuti nel *Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica* consultabile nel sito *web* dei Corsi di Studio in Fisica (<http://www.fisica.unina.it/didattica>). Lo studente deve avere cura di consultare il Regolamento Didattico per lui pertinente in base alle differenziazioni menzionate nei punti *A.*, *B.*, *C.*, *D.* del precedente paragrafo 3.5.

A norma dell'art. 6, comma 3, del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica, gli studenti possono comunque definire piani di studio con *curricula* individuali, presentandoli in Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze entro i termini e con le modalità da essa stabiliti e richiedendone l'approvazione al CCS in Fisica.

Per conseguire risultati soddisfacenti e nei tempi previsti è fortemente consigliata la contestualità di frequenza e di studio autonomo. In ogni caso la frequenza ai corsi di Laboratorio è obbligatoria.

3.6 Programmazione didattica

Nella seguente tabella sono elencati, ordinati per anno di corso e semestre, gli insegnamenti attivati del Corso di Laurea triennale in Fisica per l'anno accademico 2013/2014. Gli insegnamenti sono riportati nella prima colonna e sono ordinati per anno di corso (quartultima colonna), e poi per semestre (terzultima colonna). I docenti e la relativa qualifica sono riportati nelle ultime due colonne. Per ciascun insegnamento sono riportate colonne che specificano i moduli (se esistenti), il gruppo, il numero totale di crediti e le ore corrispondenti (1 credito di lezione frontale equivale a 8 ore di lezione, 1 credito di attività in laboratorio equivale a 12 ore di attività). Ci sono colonne che specificano il Settore Scientifico-Disciplinare (SSD) dell'insegnamento e la relativa tipologia.

La tipologia di ciascun insegnamento viene specificata con lettere (secondo la terminologia dell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea Triennale in Fisica):

- a attività formativa di base
- b attività formative caratterizzanti
- c attività formative affini, o integrative, o interdisciplinari
- d attività formative a scelta dello studente
- e attività formativa per la prova finale
- f attività formative per ulteriori conoscenze: linguistiche, abilità informatica, tirocini, etc.

Per sostenere gli esami di alcuni insegnamenti può essere necessario aver superato preventivamente gli esami di altri insegnamenti. Tali propedeuticità sono specificate nelle schede degli insegnamenti riportate nell'Allegato B2 del Regolamento Didattico del Corso di Laurea triennale in Fisica applicabile nel caso specifico.

Programmazione didattica del Corso di Laurea triennale in Fisica **Corsi attivati nell'A.A. 2015/2016**

Insegnamento	Codice GEDAS	Modulo	Codice GEDAS (mod.)	Gruppo	Suddivisione allievi	CFU	Ore	SSD	Tipologia attività formativa (a,b,c,d)	Anno di corso	Semestre	Docente	Qualifica
Analisi Matematica 1	00102			1	matricola pari	12	96	MAT/05	a	I	1	Tricarico Maria Rosaria	PA
Analisi Matematica 1	00102			2	matricola dispari	12	96	MAT/05	a	I	1	Trombetti Guido	PA
Geometria	00107			1	matricola pari	9	72	MAT/03	c	I	1	Donati Giorgio	RU
Geometria	00107			2	matricola dispari	9	72	MAT/03	c	I	1	Di Gennaro Roberta	PA
Lingua Inglese	00013					4			e	I	1	Centro Linguistico Ateneo	
Laboratorio di Fisica 1	07101	Laboratorio di Fisica 1 (mod.A)	31546	1	matricola pari	5	50	FIS01	b	I	1-2	Palladino Vittorio	PO
Laboratorio di Fisica 1	07101	Laboratorio di Fisica 1 (mod.B)	31547	1	matricola pari	5	52	FIS01	b	I	1-2	Palladino Vittorio	PO

Insegnamento	Codice GEDAS	Modulo	Codice GEDAS (mod.)	Gruppo	Suddivisione allievi	CFU	Ore	SSD	Tipologia attività formativa (a,b,c,d)	Anno di corso	Semestre	Docente	Qualifica
Laboratorio di Fisica 1	07101	Laboratorio di Fisica 1 (mod.A)	31546	2	matricola dispari	5	50	FIS01	b	I	1-2	Canale Vincenzo	PA
Laboratorio di Fisica 1	07101	Laboratorio di Fisica 1 (mod.B)	31547	2	matricola dispari	5	52	FIS01	b	I	1-2	Canale Vincenzo	PA
Meccanica e Termodinamica	26217	Meccanica e Termodinamica (mod.A)	31544	1	matricola pari	7	56	FIS/01	a	I	1-2	Santamato Enrico	PO
Meccanica e Termodinamica	26217	Meccanica e Termodinamica (mod.B)	31545	1	matricola pari	7	56	FIS/01	a	I	1-2	Clarizia Alberto	RU
Meccanica e Termodinamica	26217	Meccanica e Termodinamica (mod.A)	31544	2	matricola dispari	7	56	FIS/01	a	I	1-2	Smaledone Luigi	PA
Meccanica e Termodinamica	26217	Meccanica e Termodinamica (mod.B)	31545	2	matricola dispari	7	56	FIS/01	a	I	1-2	Piedipalumbo Ester	RU
Chimica	00194					8	64	CHIM/03	a	I	2	Pirozzi Beniamino	PO
Analisi Matematica 2	12573					10	80	MAT/05	a	II	1	Ferone Vincenzo	PO
Elettromagnetismo e Ottica	26214			1	matricola pari	10	80	FIS/01	a	II	1	De Lellis Giovanni	PA
Elettromagnetismo e Ottica	26214			2	matricola dispari	10	80	FIS/01	a	II	1	Marrucci Lorenzo	PO
Informatica	00014					6	54	INF/01	c	II	1	De Nardo Guglielmo	PA
Laboratorio di Fisica 2	07102	Laboratorio di Fisica 2 (mod.A)	31548	1	matricola pari	5	50	FIS01	b	II	1-2	Maddalena Pasqualino Maria	PO
Laboratorio di Fisica 2	07102	Laboratorio di Fisica 2 (mod.B)	31549	1	matricola pari	5	52	FIS01	b	II	1-2	Maddalena Pasqualino Maria	PO
Laboratorio di Fisica 2	07102	Laboratorio di Fisica 2 (mod.A)	31548	2	matricola dispari	5	50	FIS01	b	II	1-2	De Lisio Corrado	PA
Laboratorio di Fisica 2	07102	Laboratorio di Fisica 2 (mod.B)	31549	2	matricola dispari	5	52	FIS01	b	II	1-2	De Lisio Corrado	PA
Fisica Moderna	17794					8	64	FIS/02	b	II	2	Peruggi Fulvio	PA
Meccanica Analitica	07969					8	64	MAT/07	c	II	2	Marasco Addolorata	RU
Elementi di Astrofisica	26206					6	48	FIS/05	d	II/III	2	Longo Giuseppe	PO
Elementi di Biofisica	14948					6	48	FIS/07	d	II/III	2	Manti Lorenzo	RU
Elementi di Geofisica	26212					6	48	FIS/06	d	II/III	2	Russo Guido (Jr.)	RU
Ottica	08755					6	48	FIS/01	d	II/III	2	Spinelli Nicola	PO
Istituzioni di Meccanica Quantistica	26574	Istituzioni di Meccanica Quantistica (mod.A)	31552	1		7	56	FIS/02	b	III	1	Rosa Luigi	RU
Istituzioni di Meccanica Quantistica	26574	Istituzioni di Meccanica Quantistica (mod.B)	31553	1		5	40	FIS/02	b	III	1	Rosa Luigi	RU
Laboratorio di Fisica 3	U0031	Laboratorio di Fisica 3 (mod.A)	31550	1	matricola pari	5	94	FIS01	b	III	1-2	Fiorillo Giuliana	PA
Laboratorio di Fisica 3	U0031	Laboratorio di Fisica 3 (mod.B)	31551	1	matricola pari	5		FIS01	b	III	1-2	Fiorillo Giuliana	PA

Insegnamento	Codice GEDAS	Modulo	Codice GEDAS (mod.)	Gruppo	Suddivisione allievi	CFU	Ore	SSD	Tipologia attività formativa (a,b,c,d)	Anno di corso	Semestre	Docente	Qualifica
Laboratorio di Fisica 3	U0031	Laboratorio di Fisica 3 (mod.A)	31550	2	matricola dispari	5	94	FIS01	b	III	1-2	Alviggi Maria Grazia	PA
Laboratorio di Fisica 3	U0031	Laboratorio di Fisica 3 (mod.B)	31551	2	matricola dispari	5		FIS01	b	III	1-2	Guarino Fausto	PA
Metodi Matematici della Fisica	08147			1		10	80	FIS/02	b	III	1	Figari Rodolfo	PA
Elementi di Fisica della Materia	26209			2		8	64	FIS/03	b	III	2	Cataudella Vittorio	PA
Elementi di Fisica Nucleare e Subnucleare	26211			2		8	64	FIS/04	b	III	2	Merola Leonardo	PO
Istituzioni di Meccanica Quantistica	26574	Istituzioni di Meccanica Quantistica (mod.A)	31552	2		7	56	FIS/02	b	III	2	Marmo Giuseppe	PO
Istituzioni di Meccanica Quantistica	26574	Istituzioni di Meccanica Quantistica (mod.B)	31553	2		5	40	FIS/02	b	III	2	Marmo Giuseppe	PO
Metodi Matematici della Fisica	08147			2		10	80	FIS/02	b	III	2	Lizzi Fedele	PO
Storia della Fisica	10558	Storia della Fisica				6	48	FIS/08	d.	II	2	Schettino Edwige	PA
Preparazione di esperienze didattiche	09120	Preparazione di esperienze didattiche				6	48	FIS01/08	c.	II	2	Italo Testa	RU

Nota 1

Tutte le suddivisioni in moduli sopra indicate concernono la possibilità di affidare gli insegnamenti a uno o due docenti. Per certi insegnamenti tale possibilità non è sfruttata. Anche in caso di affidamento a due docenti, l'esame finale sarà sempre unico. Nel caso di corsi che si estendono sull'arco di due semestri l'esame finale unico avverrà alla fine del corso, come prescritto dal Regolamento Didattico, e comporterà l'attribuzione dei crediti complessivi delle parti componenti.

Nota 2

Gli insegnamenti a scelta attivati dal Corso di Laurea Triennale in Fisica sono segnalati come insegnamenti del II/III anno di corso. Si sottolinea che per un'adeguata comprensione degli argomenti trattati in un insegnamento a scelta è opportuno aver superato gli esami degli insegnamenti di *Analisi Matematica 1*, *Geometria*, *Meccanica e Termodinamica*, *Analisi Matematica 2*, *Elettromagnetismo e Ottica*, o quanto meno essere già padroni degli argomenti trattati in tali insegnamenti.

Nota 3

È preferibile (ma non obbligatorio) che gli insegnamenti a scelta *Elementi di Biofisica*, *Elementi di Geofisica*, *Ottica*, *Storia della Fisica* siano seguiti da studenti del secondo anno, e pertanto i loro orari saranno resi compatibili con quelli degli insegnamenti obbligatori del secondo anno. È preferibile (ma non obbligatorio) che gli insegnamenti a scelta *Elementi di Astrofisica*, *Preparazione di Esperienze Didattiche* siano seguiti da studenti del terzo anno, e pertanto i loro orari saranno resi compatibili con quelli degli insegnamenti obbligatori del terzo anno.

Nota 4

Gli insegnamenti di *Elementi di Fisica della Materia* e di *Elementi di Fisica Nucleare e Subnucleare* richiedono come prerequisito la conoscenza della Meccanica Quantistica.

3.7 Suddivisione in gruppi

- (1) Per quanto riguarda i corsi di *Analisi Matematica 1*, *Geometria*, *Meccanica e Termodinamica*, *Laboratorio di Fisica 1*, *Elettromagnetismo e Ottica*, *Laboratorio di Fisica 2*, *Laboratorio di Fisica 3*:
 - gli studenti aventi numero di matricola pari sono assegnati al gruppo 1;
 - gli studenti aventi numero di matricola dispari sono assegnati al gruppo 2.
- (2) Gli studenti iscritti al III anno, che intendano seguire il corso di *Istituzioni di Meccanica Quantistica* al 2° semestre, devono richiedere l'assegnazione al gruppo 2.
- (3) Gli studenti iscritti al III anno, che intendano seguire il corso di *Metodi Matematici per la Fisica* al 2° semestre, devono richiedere l'assegnazione al gruppo 2.

Gli studenti appena immatricolati che non abbiano ancora terminato la procedura d'iscrizione e versamento tasse al momento dell'inizio dei corsi, nonché gli studenti non ancora immatricolati, non avranno conoscenza del proprio numero di matricola, e di conseguenza dell'appartenenza ai gruppi. In tal caso si consiglia di scegliere di cominciare a frequentare le lezioni di uno dei due gruppi scelto arbitrariamente: nel far questo gli studenti interessati dovrebbero aver cura di suddividersi in modo tale da mantenere l'equilibrio numerico fra gruppi "pari" e gruppi "dispari". I docenti dei corsi interessati potranno chiedere agli studenti non ancora in possesso di numero di matricola di spostarsi nell'altro gruppo in caso di forte squilibrio. Quando il numero di matricola sarà noto, gli studenti dovranno restare nei gruppi di appartenenza se si trovano già nel gruppo giusto, o trasferirsi nell'altro gruppo se si trovano nel gruppo sbagliato. Non ci sono sostanziali differenze di programma o di cadenza delle lezioni fra i gruppi "pari" e "dispari", cosicché l'eventuale migrazione sarà *indolore*.

È possibile chiedere di cambiare il gruppo di appartenenza specificato nel punto (1) del precedente elenco. Le relative richieste vanno presentate all'Area di Scienze della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (edificio Centri Comuni, III piano, Settore Studenti) dal 7 ottobre al 31 ottobre. Per ovvi problemi di compatibilità dell'orario delle lezioni, è obbligatorio cambiare contemporaneamente l'appartenenza a gruppo "pari" o "dispari" per tutti gli insegnamenti del proprio anno di corso riportati nel precedente punto (1). Per evitare l'insorgenza di squilibri numerici fra i gruppi (che sarebbero didatticamente insostenibili) non è consentito il trasferimento di più del 20% degli immatricolati. Le domande saranno esaudite nell'ordine di presentazione fino al raggiungimento del limite. Sarà comunque data la preferenza alle domande presentate unitamente da coppie di studenti appartenenti a gruppi diversi i quali si siano accordati per scambiare fra loro l'appartenenza a gruppo "pari" e "dispari", ovvero senza modificare i rapporti numerici fra i gruppi.

Il cambio di gruppo vale solo per l'anno accademico in corso, e va eventualmente chiesto nuovamente nell'anno accademico seguente all'atto dell'iscrizione all'anno di corso successivo.

Le richieste di assegnazione ai gruppi di cui ai punti (2)-(5) del precedente elenco vanno presentate alla Segreteria Didattica del Dipartimento di Scienze Fisiche (sig. Miranda) dal 1° settembre al 31 ottobre.

3.8 Programmi dei corsi

I programmi dei singoli insegnamenti saranno disponibili presso la Segreteria Didattica del Dipartimento e sulla pagina *web* dei Corsi di Studio in Fisica al termine dei semestri in cui essi sono stati tenuti.

3.9 Inizio dei corsi, lezioni

La data di inizio di ciascun corso può essere dedotta dall'orario delle lezioni, che sarà reso noto mediante avvisi e pubblicato sulla pagina *web* dei Corsi di Studio in Fisica almeno una settimana prima dell'inizio di ciascun semestre. Nell'orario delle lezioni sono riportate anche le aule e/o i laboratori ove si terrà ciascun corso.

Le lezioni si terranno di norma nel Complesso Universitario di M. S. Angelo, Via Cintia, 80126 Napoli. Usualmente esse saranno tenute nelle aule F dell'edificio Centri Comuni. Le prove di laboratorio si terranno nei locali dei Laboratori del Dipartimento di Scienze Fisiche.

Altre informazioni saranno disponibili presso la Segreteria Didattica del Dipartimento di Scienze Fisiche (stanze 0N01, 0M06) e sul sito *web* del CdS in Fisica.

3.10 Insegnamenti a scelta

Nell'ambito dell'attuale regolamentazione lo studente ha 12 CFU disponibili per seguire insegnamenti a scelta autonoma. Lo studente può scegliere liberamente qualsiasi insegnamento tenuto in un altro corso di laurea triennale o Magistrale dell'Area di Scienze della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Il numero di insegnamenti non ha rilevanza, solo la capienza minima di 12 CFU è importante. In altri termini si possono, per esempio, cumulare due insegnamenti a scelta da 6 CFU ciascuno, oppure un insegnamento da 5 CFU e uno da 7 CFU, o scegliere un unico insegnamento da 12 CFU. Se si scelgono insegnamenti il cui totale di CFU è superiore a 12 (per esempio un insegnamento da 6 CFU e uno da 8 CFU), i crediti in eccesso dell'insegnamento a scelta superato per ultimo vengono decurtati dalla Segreteria Studenti. Se si sono persi crediti in tal modo, si può presentare al Presidente del CdS una domanda per richiederne la convalida come CFU di Altre Attività.

È consentito selezionare insegnamenti a scelta anche nelle Aree di Ingegneria o Architettura della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, o in altre Scuole dell'Ateneo "Federico II". In tal caso è necessario segnalare le proprie intenzioni al Presidente del CdS consegnandogli una domanda in carta semplice. Ciò allo scopo di accertarsi preventivamente che quegli insegnamenti siano considerati congruenti con gli scopi didattici del Corso di Laurea triennale in Fisica. In caso di incongruenza, i relativi CFU non potranno essere accreditati allo studente dalla Segreteria Studenti.

Per gli studenti che preferiscono arricchire proprie conoscenze mediante insegnamenti a scelta compresi nell'ambito della fisica, il CCS in Fisica attiva un certo numero di insegnamenti oltre a quelli obbligatori. Nel corrente Anno Accademico sono stati attivati 4 insegnamenti a scelta di carattere fisico:

- *Elementi di Astrofisica*
- *Elementi di Biofisica*
- *Elementi di Geofisica*
- *Ottica*
- *Preparazione di Esperienze Didattiche*
- *Storia della Fisica*

Suggerimenti concernenti la scelta di tali insegnamenti sono segnalati nelle **Note** riportate al termine nel precedente paragrafo 3.7 Programmazione didattica.

3.11 Modalità di svolgimento e attribuzione di crediti per le “altre attività”

Nel *Nuovissimo Ordinamento* e nel *Nuovo Ordinamento* (ovvero nell'Ordinamento Didattico e Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica di cui alle lettere **A.** e **B.** del paragrafo **3.5**) è previsto lo svolgimento di 3 CFU di “altre attività” a norma dell'articolo 10 comma 5 lettera d del DM 270/04. Sono definite le seguenti modalità di svolgimento e attribuzione dei crediti.

- (1) **“Partecipazione attività lauree scientifiche”** (1 CFU)
Queste sono attività eventualmente svolte nella scuola secondaria. I CFU vengono attribuiti dal Coordinatore della CCD a seguito di richiesta, accompagnata da attestato del responsabile del Progetto, da consegnare alla segreteria didattica;
- (2) **“Possesso di patente europea di informatica”** (1 CFU)
Questa è un'attività svolta parallelamente alla scuola secondaria o alla carriera universitaria. I CFU vengono attribuiti dal Coordinatore della CCD a seguito di richiesta e presentazione della documentazione alla segreteria didattica;
- (3) **“Conoscenza di lingua straniera diversa dall'inglese”** (3CFU);
I CFU vengono attribuiti dal Coordinatore della CCD su attestato del docente da lui incaricato di svolgere il colloquio in lingua;
- (4) **“Attività informatiche”** ;
Le attività possono essere svolte (a) nell'ambito di un progetto a valle del corso di Informatica, oppure (b) con l'acquisizione di familiarità con programmi tipo MATHEMATICA, MAPLE, MATLAB, ROOT su proposte dei docenti approvate dalla Giunta del CCS, oppure (c) con l'acquisizione di familiarità con programmi tipo MATHEMATICA, MAPLE, MATLAB, ROOT in usi finalizzati al lavoro di tesi. I CFU vengono attribuiti dal Presidente del CdS su presentazione di un attestato del docente che ha curato le attività per un periodo equivalente massimo di 3 CFU;
- (5) Partecipazione al corso ***La ricerca bibliografica: metodi e strumenti*** organizzato dalla Biblioteca del Dipartimento di Fisica (1C FU). Il CFU viene attribuito dal Coordinatore della CCD a seguito di richiesta e presentazione della documentazione alla segreteria didattica;
- (6) **“Riconoscimento di attività professionali”** (1-3 CFU)
I CFU vengono attribuiti dietro richiesta e presentazione della documentazione alla Giunta del CdS. Le attività professionali riconoscibili devono essere attinenti alle attività svolte nel Corso di Laurea triennale in Fisica;
- (7) **“Ulteriori attività didattiche valutabili”** (scuole, stage, ecc...) (1-3 CFU)
I CFU vengono attribuiti dal Coordinatore della CCD a seguito di richiesta, accompagnata da documentazione, da consegnare alla segreteria didattica;
- (8) **“Riconoscimenti di attività di divulgazione della fisica”** (1-3 CFU)
I CFU vengono attribuiti dal Coordinatore della CCD a seguito di richiesta, accompagnata da documentazione, da consegnare alla segreteria didattica;

È fatta salva allo studente la possibilità di presentare al Coordinatore della CCD richiesta scritta accompagnata da opportuna documentazione per l'attribuzione dei CFU per diverse da

quelle sopra previste.

Lo studente dovrà compilare richiesta sull'apposito modulo reperibile in rete nella pagina web del Corso di Laurea in Fisica, da consegnare alla segreteria didattica del Dipartimento di Fisica non meno di due mesi prima della data di laurea, precisando la modalità di svolgimento o riconoscimento prescelta. Possono essere scelte contemporaneamente più modalità da meno di 3 CFU allo scopo di cumulare i 3 CFU totali previsti.

Gli studenti prossimi alla laurea, che intendono evitare di iscriversi nuovamente in quanto contano di terminare l'attività didattica dovuta entro la fine (31 marzo) dell'anno accademico di ultima iscrizione, devono ricordare che il limite summenzionato vale non solo per il completamento dei crediti di tutti gli esami di profitto, ma anche per l'acquisizione dei crediti di *Altre Attività*.

3.12 Tesi ed Esame di Laurea

Le modalità di assegnazione e svolgimento della tesi di laurea, le norme per l'ammissione all'esame di laurea, nonché le modalità di svolgimento dell'esame di laurea e i relativi criteri di valutazione, sono state raccolte in un documento unico disponibile in rete all'indirizzo:

http://www.fisica.unina.it/didattica/triennale_fisica/ord_270/normativa/criteri_laurea_N85.pdf

Gli studenti sono tenuti a seguire tutte le specificazioni indicate in tale documento, e devono rispettare rigorosamente i tempi e i modi indicati per gli adempimenti didattici e amministrativi. In caso di inadempienza gli studenti saranno esclusi dalla seduta di laurea prescelta e non potranno laurearsi nelle sedute successive finché non ottempereranno tutti gli obblighi previsti.

Il diario delle sedute di laurea per l'intero Anno Accademico viene definito nel mese di marzo ed è disponibile alla voce "Diario delle sedute di laurea" nella *home page* del sito web dei Corsi di Studio in Fisica (<http://www.fisica.unina.it/didattica>).

3.13 Studenti dei precedenti ordinamenti

Le informazioni riportate nei paragrafi precedenti si riferiscono agli studenti che ricadono nell'ambito del Nuovissimo Ordinamento e del Nuovo Ordinamento [comma **A.** e **B.** del paragrafo **3.5**].

Agli studenti che ricadono nell'ambito del Vecchio Ordinamento e dell'Ordinamento Intermedio [comma **C.** e **D.** del paragrafo **3.5**] possono applicarsi in vari casi regole e normative differenti. Questi studenti, qualora necessitino di notizie specifiche concernenti le loro carriere, devono fare riferimento ai Manifesti degli Studi degli A.A. nei quali, da studenti in corso, avrebbero dovuto seguire i vari insegnamenti; tali manifesti sono tutti disponibili sul sito *web* del CCS in Fisica. **La pagina web dedicata agli studenti del Vecchio Ordinamento e dell'Ordinamento Intermedio è disponibile all'indirizzo:**

http://www.fisica.unina.it/didattica/triennale_fisica/ord_509/vecchi_ordinamenti.html

Appendice: Ordinamenti e Regolamenti didattici in vigore

- A.** *Per gli studenti che si immatricoleranno nell'a.a. 2015-2016 vale l'ultimo Regolamento/Ordinamento approvato in Senato Accademico il 28-04-2015.*
- B.** *Per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2011/2012 o in a.a. successivi (matricole N85/...) vale il cosiddetto "Nuovissimo Ordinamento", ovvero l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica in vigore dall'a.a. 2008/2009 nell'ambito del DM 270/04, e il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica in vigore dall'a.a. 2011/2012 nell'ambito del DM 270/04.*

A norma di tale Nuovissimo Ordinamento, il corso di laurea non è articolato in curricula e lo studente, per poter conseguire la laurea, deve aver accumulato 22 CFU nelle discipline matematiche (tipologia di base), 8 CFU nelle discipline chimiche (tipologia di base), 17 CFU nelle discipline matematiche (tipologia affine), 6 CFU nelle discipline informatiche (tipologia affine), 26 CFU nelle discipline fisiche (tipologia base), 76 CFU nelle discipline fisiche (tipologia caratterizzanti), 12 CFU a scelta autonoma dello studente, 6 CFU per la prova finale, 4 CFU per la conoscenza della lingua straniera (tipologia E), 3 CFU per altre attività (le cui modalità di conseguimento sono specificate nel paragrafo **3.11**).

L'articolazione appena descritta è identica all'articolazione del Nuovo Ordinamento riportata nel successivo punto **B.**; le uniche differenze fra Nuovissimo Ordinamento e Nuovo Ordinamento si riscontrano nella possibilità (applicabile di anno in anno a discrezione del CCS in Fisica) di affidare gli insegnamenti di *Meccanica e Termodinamica, Laboratorio di Fisica 1, Laboratorio di Fisica 2, Istituzioni di Meccanica Quantistica, Laboratorio di Fisica 3* a due docenti invece che a uno solo. Pertanto, dal punto di vista tecnico, il Nuovissimo Ordinamento si distingue dal Nuovo Ordinamento solo per quanto riguarda le possibili attività dei docenti, mentre per gli studenti ogni obbligo didattico rimane invariato. Per esempio, un insegnamento da 10 CFU del Nuovo Ordinamento potrebbe essere suddiviso nel Nuovissimo Ordinamento in un modulo A da 5 CFU di lezioni e in un modulo B da 5 CFU di esercitazioni, affidati a docenti diversi, ma per lo studente la capienza totale in CFU è invariata e l'esame resta unico.

- C.** *Per gli studenti immatricolati negli a.a. 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 (matricole N85/...) vale il cosiddetto "Nuovo Ordinamento", ovvero l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica in vigore dall'a.a. 2008/2009 nell'ambito del DM 270/04, e il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica in vigore dall'a.a. 2008/2009 nell'ambito del DM 270/04.*

A norma di tale Nuovo Ordinamento, il corso di laurea non è articolato in curricula e lo studente, per poter conseguire la laurea, deve aver accumulato 22 CFU nelle discipline matematiche (tipologia di base), 8 CFU nelle discipline chimiche (tipologia di base), 17 CFU nelle discipline matematiche (tipologia affine), 6 CFU nelle discipline informatiche (tipologia affine), 26 CFU nelle discipline fisiche (tipologia base), 76 CFU nelle discipline fisiche (tipologia caratterizzanti), 12 CFU a scelta autonoma dello studente, 6 CFU per la prova finale, 4 CFU per la conoscenza della lingua straniera (tipologia E), 3 CFU per altre attività (le cui modalità di conseguimento sono specificate nel paragrafo **3.11**).

D. Per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2007/2008 (matricole 567/...) vale il cosiddetto "Ordinamento Intermedio", ovvero l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica in vigore dall'a.a. 2001/2002 nell'ambito del DM 509/99, e il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica in vigore dall'a.a. 2007/2008 nell'ambito del DM 509/99.

A norma di tale Ordinamento Intermedio, il corso di laurea non è articolato in curricula e lo studente, per poter conseguire la laurea, deve aver accumulato 22 CFU nelle discipline matematiche (tipologia A), 6 CFU nelle discipline informatiche (tipologia A), 100 CFU nelle attività formative caratterizzanti (tipologia B), 8 CFU nelle discipline chimiche (tipologia C), altri 17 CFU in attività formative affini o caratterizzanti (tipologia C), 9 CFU a scelta libera ((tipologia D), 5 CFU per la prova finale, 4 CFU per la conoscenza della lingua straniera (tipologia E), 9 CFU per altre attività (tipologia F).

E. Per gli studenti immatricolati prima dell'a.a. 2007/2008 (matricole 567/...) vale il cosiddetto "Vecchio Ordinamento", ovvero l'Ordinamento Didattico e il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica, entrambi in vigore dall'a.a. 2001/2002 nell'ambito del DM 509/99.

Tale Vecchio Ordinamento prevede l'articolazione del corso di studio in curricula che, nell'ambito degli obiettivi formativi comuni enunciati, permettano una preparazione differenziata in relazione a differenti ambiti professionali. Il CCS decise di attivare nell'anno accademico 2006-2007 i seguenti *curricula* previsti dal Regolamento Didattico: *Generale, Tecniche fisiche per la Biomedicina, Metodologie Nucleari Applicate, Elettronica*. Al momento dell'iscrizione al II anno, lo studente è tenuto a scegliere un *curriculum*. I *curricula* attivati devono essere intesi come percorsi culturali, che danno origine a piani di studio automaticamente approvati dal Consiglio di Corso di Studi. A norma di tale Ordinamento Didattico, lo studente, per poter conseguire la laurea, deve aver accumulato: 26 CFU nelle discipline matematiche (tipologia A); 5 CFU nelle discipline informatiche (tipologia A); 92 CFU nelle attività formative caratterizzanti; 6 CFU nelle discipline chimiche (tipologia C); 12 CFU in attività formative affini o caratterizzanti (tipologia C); 21 CFU in attività formative a scelta dello studente, di cui 9 CFU a scelta libera (tipologia D) e almeno 6 CFU di tipologia C; 5 CFU per la prova finale; 4 CFU per la conoscenza della lingua straniera (tipologia E); 9 CFU per attività di tipo F.

Per il Vecchio Ordinamento e per l'Ordinamento Intermedio [precedenti comma **C.** e **D.**] non sono più tenuti insegnamenti, ma resta possibile per i relativi studenti sostenere gli esami degli insegnamenti in essi previsti con i docenti che ne furono titolari o con i docenti che sono adesso titolari di insegnamenti corrispondenti. In caso di dubbio, lo studente può rivolgersi al Presidente del CCS in Fisica per chiarimenti.

Uno studente immatricolato nell'anno accademico 2007/2008 o in a.a. precedenti può chiedere (presentando domanda apposita nella Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze entro i termini e con le modalità da essa stabiliti) la cosiddetta **opzione**, ovvero può passare al Nuovissimo Ordinamento [precedente comma **B.**] con riconoscimento degli eventuali crediti acquisiti. La Giunta del CCS in Fisica delibererà in merito.

Indipendentemente dall'Ordinamento e Regolamento di pertinenza, nonché dall'eventuale scelta del curriculum, il laureato in Fisica potrà chiedere l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Fisica con il riconoscimento integrale dei 180 Crediti Formativi Universitari.