



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

10/02/2020

Le parti sociali (ossia le organizzazioni rappresentative del mondo della ricerca scientifica, della produzione, dei servizi e delle professioni) sono state consultate nel corso di un incontro tenutosi presso il Dipartimento di Matematica e Fisica il giorno 20 giugno 2019.

Alla riunione erano presenti i rappresentanti dei seguenti enti/aziende:

- ARPAC, Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania, Ing. Giovanni IMPROTA, Dirigente di ruolo dell'Agenzia, delegato dal Commissario Straordinario Avv. Luigi Stefano Sorvino.
- INFN, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Napoli, Dr. Pasquale Migliozzi, Primo Ricercatore con delega del Direttore della Sezione, Prof. Luca Lista.
- CIRA, Centro Italiano Ricerche Aerospaziale, Dott. Antonio Del Vecchio, Dirigente di Ricerca con delega del Presidente.
- CNR - ISASI, Istituto delle Scienze Applicate e dei Sistemi Intelligenti - Sezione di Napoli, Dott. Pietro Ferraro, Dirigente di Ricerca con delega del Direttore.
- CNR - INO, Istituto Nazionale di Ottica - Sezione di Napoli, Dott. Maurizio De Rosa, Primo Ricercatore con delega del Direttore della Sezione.
- ANFEA, Associazione Nazionale Fisica E Applicazioni, Dott. Salvatore Grasso, Coordinatore della Gruppo Interregionale 1, Abruzzo, Basilicata, Campania.
- Ordine Regionale dei CHIMICI e dei FISICI della Campania, Dott.ssa Rossella Fasulo, segretario dell'Ordine Regionale.
- SOGIN (società di Stato responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi), Dott. Alfonso Esposito, Responsabile Garigliano.
- STMicroelectronics, Ing. Ferdinando Tagliatela, Engine Management Staff Engineer.
- Liceo Scientifico DIAZ di Caserta, Prof.ssa Maria Rosaria Natale, Vicepreside.
- MBDA Italia, Ing. Roberto Vitiello, Progettista Senior (Senior Technical Project Manager).

Le rappresentanze degli studenti sono state consultate nel corso dell'adunanza del 9 luglio 2019 del Consiglio di Corso di Studio (CCS) in Fisica (cfr. verbale n.4 del 9/7/2019).

È stata giudicata molto positivamente l'istituzione di un corso di laurea magistrale internazionale in Fisica, a completamento dell'offerta formativa della Regione Campania nel campo della Fisica. Ciò a patto che il nuovo percorso formativo rifletta le specificità della sede, che non risultano presenti presso le università di Napoli e Salerno.

Come osservato dagli studenti, l'iniziativa colmerebbe un'evidente lacuna nell'offerta formativa dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" in campo fisico. Infatti, sono attivi presso la Vanvitelli il corso di laurea triennale in Fisica (erogato dall'a.a. 2009/2010) e il Dottorato di Ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria (accreditato per la prima volta per il XXXII ciclo nell'a.a. 2016/17). Più volte si è registrata la pressante richiesta da parte degli studenti iscritti al Corso di Laurea in Fisica di Caserta di un percorso magistrale con sede a Caserta (cfr. verbale dell'adunanza del CCS in Fisica del 24/05/2019).

Occorre sottolineare come il percorso magistrale interateneo svolto in convenzione tra la Vanvitelli e l'Università di Salerno (con unica sede amministrativa e didattica presso l'Università di Salerno) non abbia incontrato il favore degli studenti a causa delle notevoli difficoltà burocratiche, logistiche e organizzative. Per tale motivo, il CCS ha unanimemente deliberato di non rinnovare la convenzione, in scadenza nell'anno accademico 2019/2020 (cfr. verbale dell'adunanza del CCS del 9/7/2019).

I rappresentanti delle parti sociali hanno manifestato un forte interesse verso il laureato magistrale in Fisica che, per la formazione e le conoscenze acquisite, sia di base che metodologiche, risulta essere particolarmente versatile e flessibile.


Molto interessante è stata la discussione sull'evoluzione della figura del Fisico. Il corso di laurea magistrale in Fisica è in grado di formare grandi professionisti che possono trovare occupazione anche al di fuori del contesto scientifico e

tecnologico. Il laureato magistrale in Fisica oggi giorno è richiesto anche in Banca d'Italia. Nell'ambito dell'economia e della finanza, il laureato in Fisica può occuparsi di modelli e statistiche. Inoltre, per le competenze informatiche, è in grado di fornire supporto allo sviluppo di codici per l'elaborazione di complessi calcoli matematici e la gestione di dati statistici. Le caratteristiche richieste per operare in questi ambiti sono l'elasticità mentale e la spiccata capacità di problem solving di natura quantitativa.

Pertanto, sono state confermate le grandi possibilità del laureato magistrale in Fisica di trovare un'ideale collocazione occupazionale non solo in centri e istituti di ricerca ma anche in diversi settori industriali e del terziario avanzato. È stata sottolineata, infine, l'importanza del neo-costituito ordine professionale dei chimici e dei fisici per tutelare la figura professionale del Fisico (sia di tipo A che B), ritagliandone gli adeguati spazi di competenza.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale della riunione del comitato di indirizzo del giorno 20 giugno 2019


 QUADRO A1.b	<b>Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)</b>
---	--

10/02/2020

In data 13 gennaio 2020, si è svolto un incontro finalizzato ad illustrare nel dettaglio il progetto formativo del Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Fisica, alla presenza delle organizzazioni rappresentative della produzione dei beni e dei servizi e delle professioni. In particolare, si sono illustrati e discussi gli obiettivi formativi specifici, il piano di studi, le principali conoscenze da acquisire e i possibili sbocchi lavorativi, in ciascun caso stimolando e recependo le opinioni delle parti interessate.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale della riunione del comitato di indirizzo del giorno 13 gennaio 2020

 QUADRO A2.a	<b>Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
---	--

### Fisico

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

In relazione agli specifici settori menzionati nel successivo paragrafo "sbocchi occupazionali", le funzioni che il laureato magistrale in fisica può svolgere nel contesto lavorativo sono, a titolo esemplificativo:

- responsabile di progetti e strutture in settori industriali ad alto contenuto tecnologico;
- progettista e sviluppatore di prototipi;
- coordinatore di gruppi di lavoro;
- responsabile di attività di ricerca e sviluppo;
- responsabile per la divulgazione della cultura scientifica;
- responsabile della formazione tecnico-scientifica del personale;
- esperto di radioprotezione;
- esperto nello sviluppo e nell'utilizzo di strumentazioni complesse;
- esperto di metodologie per la diagnostica dei materiali;
- esperto di metodologie per il monitoraggio ambientale;

- esperto di metodologie per la diagnostica in ambito sanitario;
- analista di dati anche su base statistica;
- progettista e sviluppatore di codici in vari ambienti di programmazione;
- sviluppatore di modelli previsionali in sistemi complessi di vario tipo (sistemi geofisici, biologici ed ecologici, mercati finanziari, ambiente);
- tecnologo.

**competenze associate alla funzione:**

- capacità di assumere la responsabilità di progetti e strutture nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica e tecnologica;
- capacità di applicare le più avanzate conoscenze nell'ambito delle discipline Fisiche anche in contesti interdisciplinari;
- capacità di progettazione e sviluppo prototipale;
- capacità di operare con ampia autonomia e di lavorare in gruppo anche in ambito internazionale;
- capacità di analizzare dati;
- capacità di sviluppare codici;
- capacità di utilizzo di strumentazione complessa;
- capacità di analizzare e modellizzare problemi complessi in svariati ambiti professionali
- capacità di comunicare tematiche di natura scientifica con appropriato linguaggio, anche non specialistico, sia in italiano che in inglese.

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in Fisica è formato per inserirsi nell'ambito internazionale della ricerca teorica e/o sperimentale nei settori della Fisica, presso Enti Nazionali e internazionali di ricerca scientifica fondamentale e applicata.

Inoltre il suo profilo professionale gli consente:

- l'inserimento in settori industriali ad alto contenuto tecnologico, promuovendo e sviluppando l'innovazione scientifica e tecnologica, assumendo responsabilità di progetti e strutture;
- lo svolgimento di attività di ricerca applicata presso industrie e piccole e medie imprese;
- l'inserimento in settori informatici e di analisi dati con strumenti avanzati anche basati su intelligenza artificiale;
- l'inserimento nel mondo della Sanità per la gestione di apparecchiature e sistemi diagnostici complessi;
- lo svolgimento di attività anche professionali legate al monitoraggio ambientale;
- lo svolgimento di attività anche professionali legate alla radioprotezione, sia in ambito sanitario che ambientale;
- la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica, con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali e applicativi dei più recenti sviluppi della ricerca scientifica;
- lo svolgimento di attività insegnamento.

I laureati eserciteranno la professione tipicamente presso strutture pubbliche o private quali:

- centri e laboratori di ricerca
- imprese e industrie ad alto contenuto tecnologico
- aziende sanitarie che utilizzano tecniche fisiche per la diagnostica, la terapia e la radioprotezione
- osservatori astronomici
- musei scientifici e altri centri dedicati alla divulgazione scientifica
- società di progettazione e sviluppo di strumenti informatici
- strutture dedicate all'uso e allo sviluppo di metodi di misura e strumentazioni complesse
- agenzie e strutture attive nel monitoraggio ambientale
- banche.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Fisici - (2.1.1.1.1)
2. Astronomi ed astrofisici - (2.1.1.1.2)
3. Meteorologi - (2.1.1.6.4)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)



06/02/2020

L'iscrizione al corso di laurea magistrale richiede il possesso della Laurea o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente.

In particolare, ai fini dell'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in PHYSICS occorre:

- essere in possesso della Laurea della classe L-30 Scienze e Tecnologie fisiche (o corrispondente classe ex D.M. 509/99);
- un'adeguata conoscenza dell'inglese scientifico.

Il livello di conoscenze della lingua INGLESE richiesto è non inferiore al B2 del QCER.

Nel caso di laurea in classi diverse dalla L-30, è necessario aver conseguito almeno 80 CFU complessivi così ripartiti:

- 60 CFU in uno o più dei Settori Scientifico-Disciplinari da FIS/01 a FIS/08;
- 20 CFU in uno o più dei Settori Scientifico-Disciplinari da MAT/01 a MAT/08 e nel settore INF/01 (oppure ING-INF/05), di cui almeno 12 nel settore MAT/05.

In ciascun caso, è prevista una verifica della preparazione necessaria per seguire con profitto gli studi nel corso di Laurea Magistrale Internazionale in Physics.

Per le modalità specifiche di tale verifica, si rimanda al Regolamento Didattico del CdS.

Non è prevista l'iscrizione con debiti formativi.



10/02/2020

Non vi è numero programmato.

L'ammissione richiede il possesso di requisiti curriculari minimi e di un'adeguata preparazione personale, come indicato sul Regolamento del CdS.

I candidati che abbiano conseguito la Laurea in Fisica (triennale) e abbiano le competenze linguistiche menzionate (equivalenti ad un livello non inferiore al B2 del QCER) hanno i requisiti curriculari richiesti per l'accesso.

La preparazione personale di tutti i candidati viene verificata mediante colloquio su argomenti relativi alle discipline trattate nei corsi fondamentali della Laurea triennale in Fisica. Tra le competenze richieste è considerata prioritaria la familiarità col metodo scientifico, oltre ad una solida preparazione sulla fisica classica. E' inoltre richiesta la conoscenza dei fondamenti della Meccanica Quantistica e la sua applicazione alla Fisica della Materia e alla Fisica Nucleare, dei Metodi Matematici indispensabili per la comprensione della Fisica Moderna. Infine è richiesta la familiarità nell'utilizzo di apparecchiature elettroniche.

Per i laureati in Fisica provenienti da Università straniere, l'adeguatezza dei requisiti curriculari è valutata caso per caso sulla base della coerenza fra i programmi svolti nei diversi settori disciplinari e le basi formative ritenute necessarie per la formazione avanzata offerta dal corso di studi.

Relativamente alla lingua inglese, saranno riconosciute le conoscenze linguistiche acquisite a seguito del superamento di un esame di lingua inglese durante il percorso universitario di primo livello. Alternativamente, saranno riconosciuti gli attestati rilasciati da istituti certificati (ad esempio, ESOL, TOEFL, TIE). In assenza di questi requisiti, la conoscenza della lingua inglese sarà verificata in fase di colloquio.

La domanda di iscrizione al corso di studio va presentata esclusivamente online dal 1 settembre fino al termine previsto dal Manifesto delle Tasse, utilizzando l'apposita procedura on-line, disponibile all'indirizzo

<https://esse3.cressi.unicampania.it/Home.do>.

Maggiori informazioni sono disponibili nella pagina web di ateneo dedicata all'immatricolazione,

[http://www.unicampania.it/index.php/studenti/procedure amministrative/immatricolazione](http://www.unicampania.it/index.php/studenti/procedure_amministrative/immatricolazione)

Gli studenti stranieri interessati ad effettuare l'iscrizione saranno incoraggiati ad avvalersi del supporto dell' International Welcome Desk (<https://www.unicampania.it/index.php/2013-07-10-10-49-01/international-welcome-desk>), servizio garantito dalla Vanvitelli.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

10/02/2020

Il corso di Laurea Magistrale Internazionale in PHYSICS del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" mira a fornire agli studenti, in un ambiente a forte connotazione internazionale, una formazione approfondita e flessibile nel campo delle scienze fisiche e delle sue applicazioni tecnologiche. Si intende fornire una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna, nonché una solida padronanza del metodo scientifico di indagine, coprendo sia gli aspetti teorici che sperimentali.

Il percorso formativo ha la caratteristica di essere complementare e al tempo stesso sinergico col resto dell'offerta formativa regionale nel campo delle scienze fisiche. Si intende inoltre contribuire alla creazione di uno spazio europeo dell'istruzione, in linea con le iniziative della Commissione europea, con l'obiettivo di consentire ai giovani di ricevere la migliore istruzione e formazione possibile in settori specifici della Fisica, incoraggiandoli a trascorrere un periodo di studio e formazione in ambito europeo.

Le attività formative, comprendenti lezioni frontali, esercitazioni numeriche e di laboratorio, sono concepite e organizzate nell'arco del biennio in modo da raggiungere in successione i seguenti obiettivi specifici:

- 1) consolidare, completare e approfondire la preparazione generale nei settori della Fisica moderna nei suoi aspetti teorici, sperimentali e applicativi, con particolare riguardo alla Fisica della materia e alla Fisica nucleare e subnucleare;
- 2) condurre lo studente ad acquisire una solida padronanza del metodo scientifico di indagine;
- 3) fornire una formazione specifica che permetta allo studente di confrontarsi direttamente con argomenti di ricerca avanzata, pura o applicata, sperimentale o teorica, in campo fisico;
- 4) preparare laureati duttili, con una forte attitudine al problem-solving mediante strumenti analitici e computazionali;
- 5) preparare laureati in grado di interagire con specialisti di settori affini (ad esempio biologi, chimici, ingegneri);
- 6) preparare laureati in grado di inserirsi nell'ambito internazionale della ricerca teorica, sperimentale, fondamentale o applicata, nei settori della Fisica.

Il corso di laurea magistrale consiste in 120 crediti formativi universitari (CFU) distribuiti su due anni.

Il primo anno di corso prevede insegnamenti negli ambiti "Sperimentale applicativo", "Teorico e dei fondamenti della fisica" e "Microfisico e della struttura della materia" delle attività caratterizzanti (TAF-B). Tali insegnamenti hanno lo scopo di fornire una formazione generale, trasversale ai vari settori della fisica, permettendo in tal modo di raggiungere gli obiettivi 1), 2) e 4). Attraverso le attività formative affini o integrative (TAF-C), ma soprattutto con l'esperienza prevista nell'ambito del lavoro di tesi, lo studente avrà la possibilità di focalizzare la propria formazione su uno dei seguenti settori: Astrofisica nucleare e particellare, Fisica atomica e molecolare, Fisica dei sistemi complessi, Fisica per l'ambiente, Fisica per l'aerospazio. Queste attività consentiranno il conseguimento degli obiettivi 3), 5) e 6).

Gli studenti stranieri, iscritti al corso di laurea magistrale in Physics, saranno messi in condizione di acquisire un'adeguata conoscenza della lingua italiana. A tale scopo, potranno avvalersi delle attività formative previste per le ulteriori conoscenze linguistiche.

E' inoltre prevista la possibilità di svolgere un'attività di tirocinio presso Enti di ricerca, Università, Aziende pubbliche o private, industrie, piccole o medie imprese.

Il corso di laurea si conclude con la presentazione di una tesi di laurea elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. Il lavoro di tesi, nel corso del quale sarà stimolata la capacità di lavoro autonomo, dovrà essere relativo ad una attività di ricerca di carattere teorico o sperimentale, rivolta alla soluzione di un problema fisico. La tesi dovrà trattare gli aspetti progettuali e realizzativi della ricerca svolta, nonché le sue relazioni con lo stato corrente della conoscenza nel settore di interesse. La complessità di questo lavoro giustifica l'attribuzione di un elevato numero di crediti per il suo svolgimento.



QUADRO A4.b.1

### Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato magistrale in Physics acquisisce una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna nonché una solida padronanza del metodo scientifico di indagine. Ciò, unitamente alla capacità di comprensione sviluppata, gli consente di interpretare fenomeni fisici in contesti differenti, di interpretare criticamente risultati di misure o di modelli, di applicare le proprie conoscenze alla ricerca di frontiera nel proprio settore.

A conclusione del percorso formativo, il laureato magistrale in Physics acquisisce:

- conoscenza e comprensione approfondita del metodo scientifico e familiarità con strumentazione di misura e tecniche di analisi dati grazie agli insegnamenti dell'ambito "Sperimentale e applicativo" delle attività caratterizzanti;
- conoscenza e comprensione approfondita della Meccanica Quantistica e Statistica, grazie agli insegnamenti dell'ambito "Teorico e dei fondamenti della fisica" delle attività caratterizzanti;
- conoscenza e comprensione approfondita della Fisica della Materia e della Fisica nucleare e subnucleare, grazie agli insegnamenti dell'ambito "Microfisico e della struttura della materia" delle attività caratterizzanti.

Inoltre, a seconda della scelta degli insegnamenti opzionali, nell'ambito delle attività formative affini e integrative (TAF-C), e dell'argomento di tesi, il laureato magistrale acquisisce conoscenze approfondite di:

- moderne tecnologie di indagine sperimentale, con particolare riguardo a quelle proprie dei settori della Fisica nucleare e della Fisica atomica e molecolare;
- tecniche di calcolo numerico e strumenti informatici e computazionali;
- metodi statistici per la modellizzazione di sistemi complessi;
- metodologie avanzate per la diagnostica ambientale;
- tecnologie in campo aerospaziale.

Le sopraelencate conoscenze e capacità di comprensione sono conseguite mediante:

- la partecipazione alle lezioni tenute nell'ambito dei corsi di insegnamento;
- la partecipazione alle esercitazioni numeriche e alle attività di laboratorio;
- l'attività di studio assistito e individuale;
- lo svolgimento del lavoro di tesi;
- l'approfondimento di alcuni argomenti trattati nei vari corsi di insegnamento;
- discussioni individuali o collegiali con i docenti;
- la partecipazione a seminari organizzati nell'ambito delle attività del Dipartimento di Matematica e Fisica;
- la consultazione di testi, anche avanzati, di Fisica e la lettura di articoli di rassegna e di ricerca.

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami dei singoli corsi di insegnamento, nonché mediante l'esame finale di laurea.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati magistrali in Physics saranno in grado di applicare le proprie conoscenze in tutti gli ambiti lavorativi che richiedono familiarità con il metodo scientifico, familiarità con metodi e strumenti di diagnostica e di misura più o meno complessi, capacità di sviluppo dell'innovazione tecnologica, capacità di analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con un approccio metodologico scientifico e con l'ausilio di strumenti matematici.

Gli insegnamenti dell'ambito "Teorico e dei fondamenti della fisica", così come quelli dell'ambito "Microfisico e della struttura della materia" delle attività caratterizzanti, prevedono molti esempi e casi di studio attraverso i quali gli studenti imparano a sviluppare strategie di risoluzione di problemi complessi. Tale impostazione trasmette allo studente la capacità di applicare le conoscenze utilizzando il metodo scientifico nei diversi ambiti della Fisica. Gli insegnamenti che prevedono attività laboratoriali sia nell'ambito "Sperimentale e applicativo" delle attività caratterizzanti che nelle attività affini e integrative, favoriscono l'acquisizione di competenze di tipo metodologico e tecnologico anche in ambiti interdisciplinari e applicativi.

Inoltre, la capacità di applicare conoscenza e comprensione è particolarmente stimolata e sviluppata durante lo svolgimento del complesso lavoro di tesi, sia esso di carattere sperimentale o teorico. Un'ulteriore occasione di sviluppo di tale capacità è fornita dallo svolgimento del tirocinio formativo curriculare presso uno degli enti/aziende pubblico e/o private convenzionati/e con l'Ateneo.

La verifica avviene mediante esami scritti e/o orali. Inoltre, le attività di laboratorio e/o le prove pratiche richiedono la stesura di elaborati scritti (relazioni) che rappresentano uno strumento estremamente utile per la verifica del raggiungimento dei risultati attesi, relativamente a questo secondo descrittore di Dublino. Infine, la capacità di applicare conoscenza e comprensione potrà essere ulteriormente verificata in occasione dell'esame di laurea.

▶ QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

**Area della Fisica Moderna**

**Conoscenza e comprensione**

Il corso di laurea magistrale internazionale in Physics della Vanvitelli mira a fornire una solida preparazione culturale nei diversi settori della fisica moderna, coprendo sia gli aspetti teorici che sperimentali.

Lo studente avrà la possibilità di approfondire, rispetto alla formazione del primo ciclo di studi universitari, la conoscenza e la comprensione della Meccanica Quantistica e della Meccanica Statistica, grazie agli insegnamenti di Theoretical Physics e Statistical Mechanics dell'ambito "Teorico e dei fondamenti della fisica" delle attività caratterizzanti.

Il laureato magistrale avrà conoscenza e comprensione approfondita del metodo scientifico, unitamente a un adeguato livello di familiarità con strumentazione di misura (analogica e digitale) e tecniche di analisi dati.

Attraverso il corso di Physics Laboratory (nell'ambito "Sperimentale e applicativo" delle attività caratterizzanti), lo studente acquisisce le competenze necessarie per effettuare ricerche sperimentali in diversi campi della Fisica moderna, con particolare riguardo ai principi di funzionamento della strumentazione atta all'osservazione di spettri, alla rivelazione di radiazioni ionizzanti e non, alla metrologia e alla trattazione dei dati sperimentali.

Gli insegnamenti dell'ambito "Microfisico e della struttura della materia" delle attività caratterizzanti permetteranno allo studente di acquisire conoscenza e comprensione approfondita della Fisica della Materia e della Fisica nucleare e subnucleare, sia negli aspetti fenomenologici e di carattere sperimentale, sia nella modellizzazione e trattazione teorica. Inoltre, lo studente svilupperà abilità nell'individuare e schematizzare gli elementi essenziali di un fenomeno o di un processo, di elaborare un modello fisico adeguato e di verificarne la validità. Acquisirà, infine, adeguate competenze informatiche e computazionali.

La lezione frontale e lo studio individuale costituiscono i principali strumenti per l'acquisizione delle conoscenze e per la comprensione di concetti e metodi propri della fisica moderna. Conoscenze e capacità di comprensione sono inoltre

consolidate attraverso le esercitazioni numeriche e/o pratiche, in aula e in laboratorio.



Conoscenza e comprensione sono verificate nel corso delle prove in itinere, degli esami di profitto e della prova finale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il percorso formativo mira a trasmettere allo studente la capacità di applicare il metodo scientifico nei diversi ambiti della Fisica, nonché in settori affini. Inoltre, tutti gli insegnamenti propongono molti esempi, problemi e casi di studio attraverso cui si impara ad applicare le conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi complessi nei vari ambiti della Fisica moderna.

Le attività di laboratorio e/o le prove pratiche richiedono la stesura di elaborati scritti (relazioni) che rappresentano un ulteriore strumento utile per sviluppare le capacità di applicare conoscenza e comprensione. Queste ultime maturano e trovano la più chiara manifestazione nel corso dello svolgimento del lavoro di tesi, la cui discussione costituisce quindi un fondamentale momento di verifica di tali capacità. Esse potranno essere verificate anche in fase di discussione di tesine e relazioni di laboratorio, nonché durante l'esperienza di tirocinio formativo.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPUTATIONAL METHODS FOR PHYSICS [url](#)

CURRICULAR STAGE [url](#)

MATTER PHYSICS [url](#)

NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS [url](#)

PHYSICS LABORATORY [url](#)

STATISTICAL MECHANICS [url](#)

THEORETICAL PHYSICS [url](#)

THESIS WORK [url](#)

## **Area della formazione specialistica**

### **Conoscenza e comprensione**

Attraverso alcuni insegnamenti opzionali, in aggiunta alle attività formative a libera scelta, lo studente ha la possibilità di completare la propria formazione, orientandola in uno dei seguenti settori: Astrofisica nucleare e particellare, Fisica atomica e molecolare, Fisica dei sistemi complessi, Fisica per l'ambiente, Fisica per l'aerospazio.

In totale, gli studenti avranno a disposizione 24 CFU attraverso i quali potranno:

- cogliere gli aspetti più tecnici ed applicativi di argomenti teorici fondamentali sviluppati nell'ambito disciplinare "Microfisica e della struttura della materia" delle attività caratterizzanti;
- approfondire le conoscenze sul funzionamento di strumenti e dispositivi di laboratorio per la ricerca fondamentale e applicata;
- acquisire conoscenze delle moderne tecniche fisiche di indagine per la ricerca ambientale;
- acquisire competenze di elettronica analogica e digitale, fotonica, metodologie diagnostiche e di radioprotezione, funzionali a diversi campi applicativi della Fisica;
- integrare le conoscenze acquisite in campo informatico, numerico e computazionale, anche acquisendo quegli strumenti di calcolo numerico e programmazione indispensabili per la risoluzione di problemi riguardanti fenomeni fisici complessi e per l'applicazione di teorie e modelli a sistemi complessi.

Inoltre, gli studenti interessati a focalizzare la propria formazione sull'Astrofisica nucleare e particellare, potranno acquisire proficue conoscenze in ambito astrofisico e astronomico.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

In virtù del consolidamento delle competenze di tipo metodologico, tecnologico e strumentale anche in ambiti interdisciplinari e applicativi, i laureati magistrali potranno acquisire:

- capacità di utilizzare il metodo scientifico nello studio dei fenomeni fisici;
- capacità di utilizzare metodologie della moderna fisica teorica e statistica per modellizzare fenomeni fisici complessi;
- capacità di utilizzare metodi computazionali, codici e algoritmi per la risoluzione di problemi complessi;
- capacità di eseguire misure in laboratorio utilizzando strumentazione avanzata e di elaborare i dati utilizzando metodi

statistici;

- capacità di utilizzare sensori e rivelatori di segnali fisici nonché strumenti di misura, anche controllati da computer;
- capacità di lavorare in gruppo.

Le sopra elencate capacità di applicare conoscenza e comprensione sono sviluppate tramite la partecipazione alle lezioni, alle attività laboratoriali (sia di tipo sperimentale che di calcolo e modellizzazione computazionale), nel tirocinio curricolare e, in modo particolare, nel corso del lavoro di tesi di laurea magistrale.

Per verificare la capacità di applicare conoscenza e comprensione sono previsti esami orali e/o scritti in cui lo studente deve dimostrare la padronanza di strumenti e metodologie e delle loro applicazioni. Un accertamento complessivo delle capacità di applicare quanto appreso avviene con l'esame finale di laurea.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED EXPERIMENTAL TECHNIQUES FOR NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS [url](#)

AEROSPACE PHYSICS METHODOLOGIES [url](#)

AEROSPACE PROPULSION AND PLASMA PHYSICS [url](#)

AEROTHERMODYNAMICS AND THERMOSTRUCTURES FOR AEROSPACE [url](#)

ASTROPHYSICS [url](#)

BIOPHOTONICS [url](#)

CLIMATE CHANGE AND RELATED IMPACTS [url](#)

CURRICULAR STAGE [url](#)

DATA MINING AND BIG DATA [url](#)

DYNAMIC MODELS FOR WEATHER PREDICTION AND CLIMATE [url](#)

ECOLOGICAL CLIMATOLOGY [url](#)

LASER SPECTROSCOPY [url](#)

MODELING OF COMPLEX SYSTEMS [url](#)

NANOTECHNOLOGIES AND QUANTUM TECHNOLOGIES [url](#)

NUCLEAR ASTROPHYSICS [url](#)

OPTICAL SENSING [url](#)

OPTOELECTRONICS [url](#)

PARTICLE ASTROPHYSICS [url](#)

PHYSICS FOR ISOTOPE RESEARCH [url](#)

SPACE ACCESS AND EARTH OBSERVATION [url](#)

STATISTICAL LEARNING [url](#)

STOCHASTIC PROCESSES [url](#)

THESIS WORK [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Il laureato magistrale in Physics avrà acquisito un'elevata autonomia e capacità di ragionamento critico che gli consentiranno di inserirsi in diversi tipi di attività lavorative, anche assumendo ruoli di responsabilità di progetti e strutture.

Più in particolare, i laureati magistrali avranno sviluppato:

- capacità di analizzare criticamente modelli e approssimazioni applicati alla descrizione dei fenomeni;
- capacità di analizzare dati sperimentali ottenuti in laboratorio o resi disponibili dalle agenzie per la ricerca e interpretarli sulla base di leggi fisiche;
- capacità di riflettere sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle conoscenze acquisite;
- capacità di autovalutazione sia in ambito scientifico che in contesti lavorativi.

Molteplici attività, sia di tipo sperimentale che analitico-teorico, e in particolare quella collegata

	<p>alla preparazione della prova finale, permetteranno di rafforzare l'autonomia di giudizio del laureato, che sarà oggetto di ulteriore verifica in sede di esame finale.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Grazie alla solida formazione scientifica, alla maturazione individuale e a specifiche attività formative, il laureato magistrale in Physics sarà in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>Egli saprà quindi presentare i fenomeni fisici e la loro interpretazione in forme appropriate per la loro comprensione da parte di interlocutori specialisti e non, e interagire in ambiti applicativi e tecnologici.</p> <p>I laureati magistrali sapranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare efficacemente la comunicazione scientifica, in forma orale o scritta, con proprietà di linguaggio e rigore scientifico, sapendo dosare il livello di approfondimento e di dettaglio;</li> <li>- utilizzare le moderne tecniche di presentazione multimediale;</li> <li>- utilizzare la lingua inglese nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali, con particolare riferimento al lessico scientifico e alle terminologie tecniche della Fisica.</li> </ul> <p>Le abilità comunicative vengono sviluppate particolarmente in occasione degli esami di profitto, con la stesura delle relazioni di laboratorio, e in occasione della redazione, dell'esposizione e della discussione dell'elaborato della prova finale.</p> <p>La verifica dell'acquisizione delle abilità comunicative avviene in occasione degli esami e, soprattutto, durante l'esame finale di laurea.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato magistrale in Physics, per la formazione e le conoscenze acquisite, sia di base che metodologiche, risulta essere particolarmente versatile e flessibile, avendo sviluppato una notevole elasticità mentale unitamente ad una spiccata capacità di problem solving con approccio quantitativo. Il percorso di studi stimola la capacità di acquisizione, elaborazione e sintesi di informazioni.</p> <p>Con queste caratteristiche, il laureato magistrale potrà facilmente inserirsi nel mondo del lavoro, oppure intraprendere studi successivi di livello superiore (come il Dottorato di Ricerca) anche in settori scientifici affini.</p> <p>Lo sviluppo della capacità di apprendimento avviene in tutti gli insegnamenti. Tale capacità è ulteriormente potenziata durante il lavoro di tesi magistrale, nel corso del quale lo studente si cimenta con un preciso problema scientifico, in un contesto internazionale, per affrontare il quale dovrà acquisire lo stato dell'arte nel settore specifico di interesse.</p> <p>L'esposizione e la discussione della tesi costituiscono il momento finale di verifica del raggiungimento dell'obiettivo di autonomia e di capacità di apprendimento.</p>

Il conseguimento della Laurea Magistrale in Physics è subordinato al superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione di una tesi elaborata in forma originale dallo studente sotto la guida di un relatore. L'elaborato scritto (in lingua inglese) riporta il lavoro svolto all'interno del Dipartimento di Matematica e Fisica della Vanvitelli oppure presso aziende, strutture e laboratori tanto universitari quanto pubblici o privati, in Italia o all'estero.

Il lavoro di tesi, svolto in autonomia, deve essere relativo ad una attività di ricerca di carattere teorico o sperimentale, rivolta alla soluzione di un problema fisico. La tesi dovrà trattare gli aspetti progettuali e realizzativi della ricerca svolta, nonché le sue relazioni con lo stato corrente della conoscenza nel settore di interesse. La complessità di questo lavoro ne giustifica

l'attribuzione di un elevato numero di crediti.

▶ QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

15/01/2020

La prova finale è pubblica e consiste nella presentazione in forma orale del lavoro di tesi, con l'ausilio di strumenti multimediali, seguita da un momento di approfondimento nel corso quale il candidato è invitato a rispondere a domande della Commissione d'esame di laurea.

La discussione è rivolta a valutare il contributo originale dello studente al lavoro presentato, la capacità espositiva del candidato e la padronanza degli argomenti trattati.

La tesi e la prova orale sono in lingua inglese.

La valutazione finale per il conseguimento della laurea viene espressa in frazioni di 110 (ed eventuale lode). Tale valutazione sarà basata su considerazioni di merito che riguardano: la media ponderata (espressa in centodecimi) delle votazioni conseguite agli esami, così come riportata nei documenti forniti dalla segreteria didattica; la maturità, la padronanza e l'autonomia dimostrata dal candidato nel lavoro di tesi; la capacità di elaborazione personale; il grado di originalità del lavoro di tesi; i tempi di acquisizione dei crediti formativi; la prova finale stessa.

Il voto finale viene attribuito collegialmente dalla Commissione sulla base di una proposta iniziale formulata dal relatore e/o correlatore/i. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata alla accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

Il punteggio finale conseguito viene comunicato ai candidati dal Presidente della Commissione di Laurea contestualmente alla proclamazione che avviene nello stesso giorno della prova.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico - Corso di Laurea Magistrale in Physics

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.matfis.unicampania.it/didattica/orari-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.matfis.unicampania.it/didattica/calendario-esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.matfis.unicampania.it/didattica/sedute-di-laurea>


▶ QUADRO B3


Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-IND/06	Anno di corso 1	AEROTHERMODYNAMICS AND THERMOSTRUCTURES FOR AEROSPACE <a href="#">link</a>			6	48	
2.	FIS/05	Anno di corso	ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>			6	48	

		1							
3.	FIS/04	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL METHODS FOR PHYSISCS <a href="#">link</a>	ITACO NUNZIO <a href="#">CV</a>	PA	8	76		
4.	BIO/07	Anno di corso 1	ECOLOGICAL CLIMATOLOGY <a href="#">link</a>	CASTALDI SIMONA <a href="#">CV</a>	PA	6	48		
5.	FIS/03	Anno di corso 1	MATTER PHYSICS <a href="#">link</a>	MORETTI LUIGI <a href="#">CV</a>	PA	8	68		
6.	FIS/04	Anno di corso 1	NUCLEAR AND SUBNUCLEAR PHYSICS <a href="#">link</a>	GIALANELLA LUCIO <a href="#">CV</a>	PO	8	68		
7.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTOELECTRONICS <a href="#">link</a>	GIANFRANI LIVIO <a href="#">CV</a>	PO	6	24		
8.	ING-INF/01	Anno di corso 1	OPTOELECTRONICS <a href="#">link</a>	CASTRILLO ANTONIO <a href="#">CV</a>	PA	6	24		
9.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS LABORATORY <a href="#">link</a>	VIVOLO DANIELE		8	40		
10.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS LABORATORY <a href="#">link</a>	MARZAIOLI FABIO <a href="#">CV</a>	PA	8	40		
11.	FIS/02	Anno di corso 1	STATISTICAL MECHANICS <a href="#">link</a>	LIPPIELLO EUGENIO <a href="#">CV</a>	PA	8	68		
12.	FIS/03	Anno di corso 1	STOCHASTIC PROCESSES <a href="#">link</a>	SARRACINO ALESSANDRO <a href="#">CV</a>	RD	6	48		
13.	FIS/02	Anno di corso 1	THEORETICAL PHYSICS <a href="#">link</a>	CORAGGIO LUIGI		8	68		
14.	FIS/04	Anno di corso 2	ADVANCED EXPERIMENTAL TECHNIQUES FOR NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS <a href="#">link</a>			6	48		
15.	ING-IND/05 FIS/07	Anno di corso	AEROSPACE PHYSICS METHODOLOGIES <a href="#">link</a>			6	48		

		2						
16.	ING-IND/05 FIS/03	Anno di corso 2	AEROSPACE PROPULSION AND PLASMA PHYSICS <a href="#">link</a>			6	48	
17.	FIS/07	Anno di corso 2	BIOPHOTONICS <a href="#">link</a>	LEPORE MARIA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
18.	FIS/06	Anno di corso 2	CLIMATE CHANGE AND RELATED IMPACTS <a href="#">link</a>			6	48	
19.	NN	Anno di corso 2	CURRICULAR STAGE <a href="#">link</a>			3	30	
20.	SECS-S/01	Anno di corso 2	DATA MINING AND BIG DATA <a href="#">link</a>	VERDE ROSANNA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
21.	FIS/06	Anno di corso 2	DYNAMIC MODELS FOR WEATHER PREDICTION AND CLIMATE <a href="#">link</a>			6	48	
22.	L-LIN/04	Anno di corso 2	FRENCH LANGUAGE <a href="#">link</a>			3	30	
23.	L-FIL-LET/12	Anno di corso 2	ITALIAN LANGUAGE <a href="#">link</a>			3	36	
24.	FIS/03	Anno di corso 2	LASER SPECTROSCOPY <a href="#">link</a>	CASTRILLO ANTONIO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
25.	FIS/03	Anno di corso 2	MODELING OF COMPLEX SYSTEMS <a href="#">link</a>	DE ARCANGELIS LUCILLA <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
26.	FIS/03	Anno di corso 2	NANOTECHNOLOGIES AND QUANTUM TECHNOLOGIES <a href="#">link</a>	SILVESTRINI PAOLO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
27.	FIS/04	Anno di corso 2	NUCLEAR ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>	GIALANELLA LUCIO <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
28.	FIS/03	Anno di corso	OPTICAL SENSING <a href="#">link</a>			6	48	

		2						
29.	FIS/04	Anno di corso 2	PARTICLE ASTROPHYSICS <a href="#">link</a>			6	48	
30.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS FOR ISOTOPE RESEARCH <a href="#">link</a>	MARZAIOLI FABIO <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
31.	ING-IND/05 FIS/06	Anno di corso 2	SPACE ACCESS AND EARTH OBSERVATION <a href="#">link</a>			6	48	
32.	SECS-S/01	Anno di corso 2	STATISTICAL LEARNING <a href="#">link</a>	MATURO FABRIZIO <a href="#">CV</a>	RD	6	48	

▶ QUADRO B4

Aule

Link inserito: <http://193.206.103.97/>

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.matfis.unicampania.it/dipartimento/strutture-del-dipartimento/laboratori>

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <http://www.matfis.unicampania.it/dipartimento/strutture-del-dipartimento/aule-studio>

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://www.matfis.unicampania.it/dipartimento/strutture-del-dipartimento/biblioteche>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso



Il CdS, oltre a partecipare alle principali manifestazioni di orientamento organizzate a livello regionale e di Ateneo (come UniExpò, Salone dello Studente Campano, Campus Orienta, V:Orienta) sta organizzando una serie di incontri di presentazione volti ad illustrare il percorso formativo del corso di laurea. Durante questa attività di orientamento molta attenzione sarà rivolta alla specificità del CdS in Physics presso la "Vanvitelli" illustrando nel dettaglio i vari indirizzi/orientamenti previsti nei diversi piani di studio e le attività didattiche, di tesi e di tirocinio che è possibile svolgere presso una delle Università partner straniere.

Tutte queste informazioni saranno anche dettagliatamente illustrate sul sito di dipartimento nella sezione didattica dedicata al Corso di Studio, rivolgendosi in particolare attenzione a studenti stranieri interessati al CdS. Sul sito verranno anche pubblicate tutte le iniziative di Dipartimento quali Open-Day e seminari divulgativi.

Sempre sul sito verrà attivato un link al portale University del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, creato appositamente per accompagnare gli studenti nel loro percorso di studi.

Sarà inoltre presente un link alla pagina di Ateneo dedicata all'orientamento dove è possibile reperire informazioni generali e riferimenti ai giovani al fine di orientare loro nella scelta del Corso di Studi universitario da intraprendere.

Un ulteriore strumento finalizzato all'orientamento in ingresso è la stipula di convenzioni con Università straniere (ed eventualmente altre Università italiane) al fine di offrire la possibilità, a studenti interessati, di svolgere il lavoro di tesi magistrale in Fisica presso i laboratori di ricerca della Vanvitelli. Questa iniziativa verrà condotta nell'ambito delle numerose collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali che già coinvolgono i membri del CdS.

Un'altra occasione di orientamento è rappresentata dalla Notte Europea dei Ricercatori, manifestazione alla quale il Dipartimento partecipa regolarmente organizzando l'evento 'Spettri a Corte', la cui ultima edizione si è tenuta presso la Reggia di Caserta, dal 27 al 28 Settembre 2019.



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato è una forma di ausilio per gli studenti inteso soprattutto a fornire consigli e indicazioni relativi all'organizzazione dello studio, all'impostazione del piano di studi, alla successione degli esami, alla scelta della sede europea per l'eventuale soggiorno ERASMUS, alla scelta delle tematiche per l'elaborato della prova finale. 10/02/2020

All'atto dell'iscrizione, a ciascuno studente è assegnato un docente-guida (tutor). I tutor sono, di norma, docenti operanti nel corso di studio. Il tutor articolerà la propria attività rendendosi disponibile a colloqui su richiesta da parte degli studenti su tematiche di interesse generale sul percorso di studio.

Il Presidente del Consiglio di Corso di Studio è poi disponibile a ricevere gli studenti in un qualsiasi momento per fornire informazioni, consigli, suggerimenti.

I tutori proposti per l'anno accademico 2020/2021 sono:

Prof. Antonio Castrillo, antonio.castrillo@unicampania.it

Prof. Lucio Gialanella, lucio.gialanella@unicampania.it

Prof. Eugenio Lippiello, eugenio.lippiello@unicampania.it

Dr. Mauro Rubino, mauro.rubino@unicampania.it

La distribuzione degli studenti tra i vari tutor sarà resa nota all'inizio dell'anno accademico, tramite il sito web del CdS.

Il CdS Magistrale in Physics prevede 3 CFU dedicati ad attività di tirocinio presso enti di ricerca, università, aziende pubbliche o private, industrie, piccole o medie imprese, istituti scolastici. Lo scopo è quello di garantire allo studente la possibilità di confrontarsi con il mondo del lavoro già durante il corso di studi. 10/02/2020

Lo svolgimento del tirocinio avviene sulla base di apposite convenzioni stipulate con la struttura di interesse.

Il corso di laurea garantisce la presenza di un tutore come responsabile didattico-organizzativo delle attività; i soggetti che ospitano i tirocinanti indicano il responsabile aziendale cui il tirocinante può fare riferimento.

Il progetto formativo e di orientamento per ciascun tirocinio, deve contenere:

- obiettivi e modalità di svolgimento del tirocinio assicurando per gli studenti raccordo con i percorsi formativi previsti dal piano di studio;
- i nominativi del tutore incaricato dal Dipartimento e del responsabile dell'ente;
- gli estremi identificativi delle assicurazioni obbligatorie previste;
- la durata e il periodo di svolgimento del tirocinio;
- il settore di inserimento.

La Commissione Tesi e Tirocini coincide con quella del CdS triennale (costituita dal Prof. Antonio Castrillo, dal Prof. Fabio Marzaioli e dalla Prof.ssa Andreina Ricci). Tale Commissione, unitamente al Presidente del Corso di Studio, si occuperà dei contatti con gli studenti, orientandoli verso la scelta della struttura presso cui effettuare il tirocinio ed eventualmente proporre convenzioni con altre aziende o altri enti.

Per l'elenco delle strutture convenzionate con per attività di tirocinio nell'ambito del Corso di laurea in Fisica si rimanda al link inserito.

Link inserito: <http://www.matfis.unicampania.it/didattica/tirocini>



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

E' prevista una mobilità internazionale strutturata, con almeno il 20% degli studenti iscritti che acquisiscano almeno 12 CFU all'estero. A tale scopo è previsto un certo numero di sedi partner europee, opportunamente selezionate sulla base degli

indirizzi che si intendono sviluppare, tra cui la Nicolaus Copernicus University di Torun e l'Universidade de Lisboa. Dunque, gli studenti saranno fortemente incoraggiati a spendere un semestre (preferibilmente, il 1° semestre del 2° anno) presso le università europee con le quali sono stabiliti specifici accordi Erasmus. Il soggiorno Erasmus potrà essere prolungato sino a 12 mesi (in modo da coprire l'intero 2° anno) qualora lo studente abbia intenzione di svolgere il lavoro di tesi, interamente o in parte, presso la sede partner.

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Polonia	Nicolaus Copernicus University Torun		03/01/2020	solo italiano
2	Portogallo	Universidade de Lisboa		29/11/2019	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'Ateneo si è da tempo dotato di una struttura per l'orientamento in uscita cui partecipano anche i docenti dei singoli dipartimenti portando le specifiche esigenze dei loro studenti. In tale contesto, sono state sviluppate negli ultimi anni azioni volte a favorire l'occupazione dei laureati. 18/02/2020

Per un quadro di tutte le iniziative messe in atto dall'Ateneo per l'accompagnamento al lavoro dopo gli studi universitari, si rimanda all'articolo:

<https://sunmagazine.unina2.it/index.php/approfondimenti/blog-approfondimenti/275-placement-di-ateneo-tutte-le-iniziative-per-lavor>

Il Dipartimento di Matematica e Fisica contribuisce alle attività di Ateneo e ulteriormente organizza giornate di incontro tra gli studenti ed esponenti del mondo produttivo. Ciò al fine, non solo di suscitare interesse negli studenti, ma anche di collezionare iniziative individuali di studenti interessati a tirocini curriculari e post-curriculari.

Il CdS Magistrale in Physics garantisce un primo contatto con il mondo del lavoro attraverso un tirocinio curriculare da 3 CFU.

Descrizione link: Orientamento e Job Placement della Vanvitelli

Link inserito:

<https://sunmagazine.unina2.it/index.php/approfondimenti/blog-approfondimenti/275-placement-di-ateneo-tutte-le-iniziative-per-lavor>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Placement Vanvitelli



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Trattandosi di un CdS di nuova istituzione, non è possibile la compilazione di questo quadro.

30/01/2020

Trattandosi di un CdS di nuova istituzione, non è possibile la compilazione di questo quadro.

30/01/2020



▶ QUADRO C1

**Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

Trattandosi di un corso di nuova istituzione, non ci sono dati da commentare in questo quadro.

*30/01/2020*

▶ QUADRO C2

**Efficacia Esterna**

Trattandosi di un corso di nuova istituzione, non è possibile la compilazione di questo quadro.

*30/01/2020*

▶ QUADRO C3

**Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

Trattandosi di un corso di nuova istituzione, non è possibile la compilazione di questo quadro.

*30/01/2020*