



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Universit degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |
| Nome del corso in italiano RD | FISICA(<i>IdSua:1561238</i>) |
| Nome del corso in inglese RD | PHYSICS |
| Classe | L-30 - Scienze e tecnologie fisiche RD |
| Lingua in cui si tiene il corso RD | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD | http://www.matfis.unicampania.it/didattica/corsi-di-studio/corso-di-laurea-in-fisica |
| Tasse | https://www.unicampania.it/index.php/studenti/procedure-amministrative/tasse-e-scadenze |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |



Referenti e Strutture

| | |
|--|-----------------------------|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | GIANFRANI Livio |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Sudio |
| Struttura didattica di riferimento | MATEMATICA E FISICA (DMF) |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-----------------|----------|---------|-----------|------|----------------------|
| 1. | D'ONOFRIO | Antonio | FIS/07 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 2. | DE ARCANGELIS | Lucilla | FIS/03 | PO | .5 | Caratterizzante |
| 3. | FASCI | Eugenio | FIS/01 | RD | 1 | Base/Caratterizzante |
| 4. | FERRARA DENTICE | Eva | MAT/03 | PA | 1 | Base |
| 5. | GIANFRANI | Livio | FIS/03 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 6. | RICCI | Andreina | CHIM/03 | PA | 1 | Base |
| 7. | RUBINO | Mauro | FIS/07 | RD | 1 | Caratterizzante |

| | | | | | | |
|-----|-----------|---------|--------|----|---|----------------------|
| 8. | SABBARESE | Carlo | FIS/07 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 9. | STARITA | Giulio | MAT/07 | PO | 1 | Base |
| 10. | CASTRILLO | Antonio | FIS/01 | PA | 1 | Base/Caratterizzante |

Rappresentanti Studenti

D'Angelo Salvatore Manfredi
 salvatoremanfredi.dangelo@studenti.unicampania.it
 3315672644
 Garofalo Jacopo Alexander
 jacopoalexander.garofalo@studenti.unicampania.it 3921805172
 Monaco Luigi luigi.monaco1@studenti.unicampania.it
 3342923285

Gruppo di gestione AQ

Cinzia Forgione
 Livio Gianfrani
 Eugenio Lippiello
 Luigi Monaco
 Luigi Moretti
 Benedetta Pellacci

Tutor

Nunzio ITACO
 Carlo SABBARESE
 Luigi MORETTI



Il Corso di Studio in breve

19/06/2020

Il Corso di Laurea triennale in Fisica ha lo scopo di assicurare una solida formazione di base in fisica classica e moderna che consenta al laureato di ampliare ed approfondire gli studi in corsi di secondo livello, oppure di inserirsi in tutte quelle attività lavorative che richiedono familiarità con il metodo scientifico, capacità di utilizzo di tecnologie innovative e di strumentazione più o meno complessa.

Nel file allegato sono riportati sinteticamente gli obiettivi formativi, i requisiti in ingresso e la descrizione del percorso formativo.

Al fine di offrire uno strumento di orientamento alla scelta universitaria/professionale, è previsto, prima dell'immatricolazione, un test di autovalutazione 'on-line', che metta in luce attitudini e propensioni, ma anche eventuali carenze nella formazione dello studente.

Link: <http://www.matfis.unicampania.it/didattica/corsi-di-studio/corso-di-laurea-in-fisica> (Breve descrizione del Corso di Studio in Fisica)

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a

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

13/01/2020

Nel corso della consultazione si è rilevato che l'evoluzione dei corsi di studio sono frutto anche di necessità nuove del mercato del lavoro.

Si propone di istituzionalizzare un tavolo permanente di confronto tra Università, Ordini professionali ed Enti rappresentativi del mondo del lavoro per monitorare sistematicamente esigenze e soluzioni.

Si sostiene che è necessario che si lavori per creare una migliore cultura imprenditoriale, perché ci sia assunzione di responsabilità e stabilità delle realtà produttive, create, non tanto per assicurare profitti immediati e sicuri, bensì sviluppo territoriale e occasioni professionali per tutti.

È necessario, secondo gli intervenuti, il dialogo fra tutte le Parti Sociali coinvolte nei meccanismi di sviluppo territoriale.

Si ribadisce la necessità di un maggior collegamento fra momento della formazione e momento della professione: la maggiore sinergia è finalizzata a risolvere le storture che si manifestano nell'ambito della formazione continua post lauream.

Il Delegato del Rettore concorda con la necessità di creare un dialogo continuo con le Parti sociali, nell'ambito, in particolare, delle iniziative di orientamento agli studi universitari.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

15/01/2020

Il Corso di Laurea ha come obiettivi la formazione di una valida cultura in fisica e tecnologie fisiche, basata sulla capacità di utilizzare sistematicamente il metodo scientifico.

Non viene svolto un vero e proprio studio di settore (che non si ritiene utile per un corso triennale di base come quello di Fisica). Gli strumenti attraverso i quali si valuta la domanda di formazione sono i contatti con Aziende, Imprese ed Enti di Ricerca pubblici e privati. Si citano in modo particolare i contatti diretti con vari Istituti del CNR, con il CIRA, l' INFN, l' INRIM, la SOGIN, con il Centro INNOVA Scarl.

Il Corso di Laurea trae beneficio dal fatto che il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli studi della Campania è Sede Operativa dell' ANFEA (Associazione Nazionale Fisica e Applicazioni), che ha tra le proprie finalità (per statuto) quella di promuovere e sviluppare il contributo delle scienze fisiche nella vita professionale e lavorativa della Società, sostenendo e promuovendo la Professione Fisico (<http://www.anfea.it/news.php>). Infatti, attraverso i membri associati all' ANFEA, il CCS riesce ad avere uno stretto contatto con il mondo del lavoro. Ciò è anche dimostrato dalle numerose convenzioni in vigore per lo svolgimento di attività di tirocinio (3 CFU al 3° anno del CdS).

Infine, è stato recentemente istituito il COMITATO di INDIRIZZO del CdS Fisica, costituito da:

ARPAC, Ing. Giovanni Improta;

INFN - Sezione di Napoli, Dr. Pasquale Migliozzi;

CIRA, Dr. Antonio Del Vecchio;

CNR - ISASI, Dr. Pietro Ferraro;

CNR - INO, Dr. Gianluca Gagliardi;

ANFEA, Dr. Salvatore Grasso;

ORDINE dei CHIMICI e dei FISICI della Campania, Dr. Biagio Naviglio (Presidente);
SOGIN, Dr. Alfonso Esposito;
STMicroelectronics, Ing. Ferdinando Tagliatela;
LEONARDO Elettronica, Ing. Michele D'Urso;
MBDA Italia, Ing. Roberto Vitiello;
Liceo Scientifico DIAZ di Caserta, Prof. Luigi Suppa (Dirigente).

Il Comitato di indirizzo dovrà svolgere un ruolo operativo attraverso la creazione di un tavolo permanente di confronto tra Università, Enti, ordine professionale, e rappresentanti del mondo del lavoro per monitorare sistematicamente gli obiettivi e gli esiti formativi del Corso di Laurea, verificandone l'attualità rispetto alle esigenze dalle parti interessate presenti sul territorio, anche cogliendo eventuali criticità e proponendo soluzioni. Il Comitato di Indirizzo, si riunirà periodicamente, almeno una volta all'anno, per creare un dialogo continuo con le parti sociali e del mondo del lavoro coinvolte, anche per avviare iniziative di orientamento agli studi universitari e di placement, e per predisporre accordi e convenzioni per stage e tirocini presso aziende ed enti operanti sul territorio.

Attraverso tale Comitato, il CdS potrà monitorare costantemente la domanda di formazione e le opportunità professionali sul territorio regionale e nazionale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

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

| | |
|---|---|
|  QUADRO A2.a | Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati |
| Fisico | |
| <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato in Fisica conosce ed è in grado di applicare leggi e teorie della fisica. Il Corso di Laurea è strutturato in modo da stimolare attitudini alla modellizzazione fisico-matematica unitamente alla capacità di usare metodi e strumenti adeguati ad affrontare e risolvere problemi diversi; inoltre, sviluppa la capacità di utilizzo di strumenti e metodi di misura, anche fornendo competenze nell'analisi statistica di dati sperimentali.</p> <p>Questa formazione consentirà ai laureati di svolgere attività professionali negli ambiti delle applicazioni tecnologiche della fisica a livello industriale (per es. elettronica, ottica, informatica, meccanica, acustica, etc.) e delle attività di laboratorio e dei servizi relativi ai seguenti settori:</p> <ul style="list-style-type: none">- radioprotezione;- controllo e sicurezza ambientale;- sviluppo e caratterizzazione di materiali;- telecomunicazioni;- controlli remoti di sistemi satellitari. <p>Il laureato in Fisica può essere una valida risorsa anche per attività lavorative non direttamente collegate con la fisica quali, ad esempio, l'economia, la sanità, la finanza, la pubblica amministrazione, la sicurezza, in cui siano richieste capacità di analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con metodologia scientifica.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il laureato in Fisica, oltre ad avere una buona conoscenza di base della Fisica classica e moderna e della Matematica, sviluppa molteplici abilità e competenze, come, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none">- capacità di gestione e utilizzo di strumentazione avanzata;- familiarità con tecniche di analisi di dati sperimentali;- padronanza di strumenti matematici e informatici;- capacità di schematizzazione e modellizzazione di fenomeni complessi. | |

Il laureato triennale in Fisica possiede inoltre una adeguata conoscenza della lingua inglese tecnico-scientifico.

Pertanto, per chi vuole accedere a conclusione del triennio al mondo del lavoro, il corso di laurea in Fisica permette l'inserimento in tutti gli ambiti professionali, sia pubblici che privati, nei quali sono richieste le abilità sopra menzionate.

Più in particolare, la formazione metodologica e lo spettro di conoscenze acquisite nella laurea triennale consentono al Fisico di accedere a tutte le attività ad alto grado di innovazione scientifica e tecnologica, come quelle proprie dell'industria elettronica e microelettronica oppure dell'industria per la produzione di materiali innovativi.

sbocchi occupazionali:

Gli ambiti occupazionali di riferimento comprendono l'industria, con particolare riguardo a quella elettronica, automobilistica, aeronautica e spaziale (anche per attività di controllo di processi e valutazione di qualità dei prodotti), i laboratori di ricerca e sviluppo, il terziario relativo all'impiego dei calcolatori e il settore commerciale tecnico-scientifico. A questo si aggiunge la possibilità di impiego presso enti, agenzie e aziende pubbliche e private in quei settori emergenti (dalla difesa dell'ambiente alla riduzione dei consumi energetici, dalla ricerca di nuove fonti di energia e di nuovi materiali a basso impatto ambientale allo sviluppo di tecniche innovative per l'elettronica) in cui è richiesto un solido supporto scientifico unito ad una specifica formazione nello sviluppo e nell'utilizzazione di strumentazione avanzata e nelle tecniche di acquisizione ed elaborazione dati mediante l'uso del calcolatore. Altri campi di attività hanno attinenza con la Biofisica e la Fisica sanitaria (con sbocchi occupazionali in ospedali e aziende ASL, anche per la gestione di attrezzature complesse come le apparecchiature per NMR e PET), la Geofisica, sia per quel che riguarda la meteorologia che per la sismologia e la vulcanologia, i Beni Culturali e l'Ambiente. I laureati possono prevedere come occupazione l'insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente. Infine, la formazione metodologica e le conoscenze dei mezzi informatici consentono al laureato in Fisica di trovare impiego nelle aziende del settore dell'informatica.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici fisici e nucleari - (3.1.1.1.2)
2. Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica - (3.1.7.3.0)
3. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

13/01/2020

L'inserimento nel percorso formativo del corso di laurea in Fisica richiede la conoscenza delle nozioni di base della matematica e della fisica previste nei programmi ministeriali per la Scuola media superiore, nozioni che sono comunque riprese e poi approfondite nei corsi di base. E' comunque richiesta familiarità con gli argomenti basilari dell'algebra, della geometria e della trigonometria al livello dei programmi della Scuola Media Superiore.

E' prevista una verifica preliminare delle conoscenze generali essenziali, i cui contenuti, termini e modalità di svolgimento sono indicati in dettaglio nel Regolamento didattico del Corso di studio e nel manifesto degli Studi. Allo stesso regolamento si rimanda per quanto riguarda le attività didattiche di recupero, previste per i candidati la cui prova di ingresso non abbia dato esito positivo. Appare opportuno segnalare che il percorso formativo del corso di laurea attribuisce alle discipline di base spazi particolarmente ampi, in termini di crediti universitari formativi, al fine di facilitare il recupero di eventuali persistenti carenze e la piena acquisizione dei contenuti.

19/06/2020

Per essere ammessi al corso di laurea in Fisica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio riconosciuto equivalente.

Appare opportuno segnalare che il percorso formativo del corso di laurea attribuisce alle discipline di base spazi particolarmente ampi, in termini di crediti universitari formativi, al fine di facilitare il recupero di eventuali carenze e la piena acquisizione dei contenuti.

È previsto un test di ingresso per la verifica delle conoscenze essenziali richieste. Il test, costituito da quesiti a risposta multipla su argomenti di matematica di base e di logica, è obbligatorio e potrà essere effettuato sia prima che dopo l'immatricolazione. I contenuti, i termini e le modalità di svolgimento di tale prova sono pubblicati sul sito del Dipartimento di Matematica e Fisica (<https://www.matfis.unicampania.it/didattica/speciale-immatricolazioni/test-d-ingresso>).

Ci si avvale del supporto del Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). Nello specifico si tratta di un test online, denominato TOLC-I, volto all'orientamento e alla valutazione delle conoscenze richieste per l'accesso ai corsi di studio tecnico-scientifici. Il TOLC-I è costituito da 50 domande a risposta multipla, distribuite in 4 sezioni (Matematica, Scienze, Logica e Comprensione verbale). Il test si intenderà superato se verrà totalizzato il punteggio complessivo di almeno 11 punti.

L'esito del test non è comunque vincolante per l'iscrizione al Corso di Laurea in Fisica.

Agli studenti la cui prova di ingresso non abbia fornito esito positivo verrà segnalata la presenza di carenze nelle conoscenze di base. Essi potranno ripetere il test nelle successive sedute e, in caso di esito negativo, avranno l'obbligo di frequentare il percorso di Strumenti matematici di base per la Fisica Generale.

Link : <https://www.matfis.unicampania.it/didattica/speciale-immatricolazioni/test-d-ingresso> (Informazioni dettagliate sui test di ingresso)

17/03/2020

Il corso di laurea in FISICA del Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" è progettato per fornire allo studente le conoscenze di base nei diversi settori della fisica classica e moderna, nonché una significativa padronanza del metodo scientifico generale, congiuntamente all'acquisizione di adeguati strumenti matematici, numerici ed informatici.

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

acquisire conoscenze di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale;

acquisire conoscenze fondamentali della fisica classica, della fisica teorica e della fisica quantistica e delle loro basi matematiche;

acquisire gli elementi di chimica;

acquisire gli elementi di informatica, calcolo numerico e programmazione;
approfondire alcuni aspetti della fisica moderna, relativi in particolare alla fisica nucleare e alla struttura della materia;
familiarizzare con il metodo scientifico di indagine e, in particolare, con la rappresentazione e l'analisi di dati sperimentali, la modellizzazione di fenomeni e la verifica sperimentale di modelli, mediante attività di laboratorio per un congruo numero di crediti;

acquisire familiarità con la terminologia e il linguaggio propri delle discipline matematiche e fisiche;

sviluppare autonome capacità di apprendimento e di elaborazione delle conoscenze.

Le attività formative sono organizzate in due semestri, per ciascun anno, seguiti da periodi sufficientemente lunghi da dedicare alle verifiche ed agli esami (con durata non inferiore a 6 settimane). I corsi di insegnamento obbligatori sono diciassette, di norma svolti su base semestrale. Alcuni corsi con un numero di crediti superiore a 10 sono distribuiti su due semestri o articolati in due moduli didattici, uno per semestre. Ciò allo scopo di facilitare la piena comprensione e la graduale assimilazione di argomenti, concetti, regole e procedure della fisica classica, teorica e sperimentale, e delle loro basi matematiche. Sono previsti due insegnamenti a scelta libera (TAF-D) ed un insegnamento opzionale (TAF-C) per un totale di 18 CFU (minimo) che potranno essere utilizzati dallo studente per delineare un orientamento.

Il Regolamento didattico del Corso di Studio e l'offerta formativa sono tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

Diciannove corsi di insegnamento prevedono un esame finale con voto attraverso il quale lo studente acquisisce i CFU. La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi con eventuale lode. Un solo insegnamento (lingua inglese) prevede un esame finale con giudizio di idoneità. La frequenza degli insegnamenti è fortemente raccomandata ed è obbligatoria per i corsi di laboratorio di fisica.

E' inoltre prevista un'attività di tirocinio presso Enti di ricerca, Università, aziende pubbliche o private, Scuole. Il tirocinio può essere collegato (ossia, preparatorio) all'attività di tesi, su richiesta dello studente.

Il corso di laurea si conclude con la presentazione di una tesi di laurea a carattere bibliografico o sperimentale su uno dei vari settori della fisica teorica o sperimentale.

Nell'ottica di arricchire ulteriormente l'offerta formativa e di promuovere la crescita intellettuale degli studenti, il Dipartimento promuove fortemente soggiorni di studio all'estero, presso Istituzioni universitarie con le quali sono stabilite specifiche convenzioni (accordi Erasmus).

|  QUADRO A4.b.1 | Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi |
|---|--|
| Conoscenza e capacità di comprensione | <p>La solida formazione di base del laureato in Fisica è conseguita innanzitutto attraverso la padronanza di strumenti matematici avanzati. Il laureato in Fisica acquisisce conoscenze di Fisica classica e di Fisica moderna che, unitamente alla capacità di comprensione sviluppata nel corso del triennio, gli permettono di impostare e risolvere problemi riguardanti sistemi fisici che spaziano dall'infinitamente piccolo (scala atomica e subatomica) all'infinitamente grande (l'universo).</p> <p>Le sopraelencate conoscenze e capacità di comprensione sono conseguite dalla studente mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">- la partecipazione alle lezioni tenute nell'ambito dei corsi di insegnamento;- la partecipazione alle esercitazioni numeriche e alle molteplici attività di laboratorio previste dai corsi di Laboratorio di Fisica;- l'attività di studio assistito ed individuale;- l'approfondimento di alcuni argomenti trattati nei vari corsi di insegnamento;- discussioni individuali o collegiali con i docenti;- la partecipazione a seminari sia organizzati nell'ambito dei corsi sia organizzati nell'ambito delle attività seminariali del Dipartimento di Matematica e Fisica;- la consultazione di testi, anche avanzati, di Fisica. |

La verifica della acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami dei singoli corsi di insegnamento. La conoscenza della lingua inglese e del suo uso nella comunicazione scientifica, valutata mediante il superamento di un colloquio, sarà anche incrementata incoraggiando lo studente ad avvicinarsi alla letteratura scientifica primaria e attraverso attività seminariali in lingua affidate sia a docenti interni che ad esperti esterni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Fisica saranno in grado di applicare le proprie conoscenze relative all'area logico-matematica in ambiti lavorativi della produzione che richiedono la capacità di formalizzare in linguaggio matematico problematiche legate alla produzione e di analizzare gli esiti delle procedure adottate.

I laureati in Fisica avranno la capacità di applicare le proprie conoscenze, sia in Enti pubblici che in aziende private, nei vari ambiti delle applicazioni tecnologiche della Fisica sperimentale, classica e moderna, con particolare riguardo ai settori dell' Eletttronica, Ottica, Informatica, Meccanica, Acustica. Analogamente, potranno utilizzare le proprie conoscenze in attività di servizio, spaziando dalla radioprotezione, al controllo e alla sicurezza ambientale, dallo sviluppo e caratterizzazione di materiali, alle telecomunicazioni, ai controlli remoti di sistemi satellitari. I laureati in Fisica saranno anche in grado di applicare le proprie abilità in quegli ambiti non scientifici (per es. della economia, della finanza, della sicurezza), in cui siano richieste capacità di analizzare e modellizzare fenomeni anche complessi con un approccio metodologico scientifico.

Il raggiungimento delle suddette capacità si ottiene mediante:

- la partecipazione ad esercitazioni numeriche all'interno dei corsi di insegnamento;
- la partecipazione attiva alle esperienze didattiche previste nei vari corsi di Laboratorio di Fisica, nel corso dell'intero triennio;
- la realizzazione di un'esperienza di tirocinio formativo presso uno degli enti/aziende pubblico e/o private convenzionati/e con l'Ateneo;
- la realizzazione del lavoro di tesi, sia esso di carattere sperimentale o teorico.

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. Le capacità di applicare conoscenza e comprensione potranno anche essere verificate durante l'esperienza di tirocinio formativo e lo svolgimento del lavoro di tesi.

▶ QUADRO A4.b.2

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

Area Logico-Matematica

Conoscenza e comprensione

La solida formazione di base del laureato in Fisica, che gli permette di impostare e risolvere problemi riguardanti i fenomeni fisici, è conseguita inanzitutto attraverso la padronanza dello strumento matematico necessario alla formulazione ed elaborazione delle leggi fisiche ed all'applicazione di teorie e modelli ed all'analisi ed interpretazione dei dati.

La verifica della acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami dei singoli corsi di insegnamento, che includono anche prove scritte tendenti ad accertare la capacità di applicare i concetti assimilati nella soluzione di problemi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Fisica saranno in grado di applicare le proprie conoscenze relative all'area logico-matematica in ambiti lavorativi della produzione che richiedono la capacità di formalizzare in linguaggio matematico problematiche legate alla produzione e di analizzare gli esiti delle procedure adottate. Ciò avverrà altresì in attività di servizio ed in quegli ambiti non scientifici (per es. della economia, della finanza, della sicurezza), in cui siano richieste capacità di analizzare e

modellizzare fenomeni anche complessi con un approccio metodologico scientifico.

La verifica della acquisizione delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avverrà tramite la partecipazione ad esercitazioni numeriche ed alle relative verifiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

GEOMETRIA DIFFERENZIALE [url](#)

MECCANICA ANALITICA [url](#)

METODI MATEMATICI DELLA FISICA [url](#)

Area Fisica di Base

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Fisica possiede le basi teoriche e sperimentali della Fisica Classica, unitamente alla comprensione critica dei suoi aspetti più importanti, con particolare riguardo alla Meccanica, ai Fluidi, alla Termodinamica, all'Elettromagnetismo, e all'Ottica. Allo sviluppo di tali conoscenze concorrono attività formative di base nel settore della Fisica Sperimentale (FIS/01) e della Fisica Teorica (FIS/02). La verifica di tali conoscenze avviene attraverso prove orali di esame.

Sarà importante la comprensione di come le leggi della Fisica siano verificate, nonché la comprensione delle modalità di funzionamento della strumentazione di uso corrente utilizzata per effettuare misure di grandezze fisiche. A tale comprensione contribuiscono le attività di laboratorio di Fisica. Per esse è prevista una verifica tramite prove pratiche ed esame orale.

Infine, è di fondamentale importanza la comprensione del metodo scientifico, della natura e delle modalità della ricerca in Fisica. Tale comprensione è acquisita tramite il complesso degli insegnamenti dei settori della Fisica.

Riepilogando, le conoscenze e le capacità di comprensione raggiunte durante questo corso di laurea includono:

- l'acquisizione delle basi del metodo scientifico;
- la conoscenza delle leggi fisiche fondamentali della fisica classica;
- la padronanza dell'approccio induttivo necessario per il passaggio dall'osservazione all'applicazione di teorie e modelli;
- l'apprendimento delle tecniche di laboratorio, per ciò che riguarda sia l'utilizzazione di strumentazione che l'applicazione delle metodologie di rappresentazione, analisi ed interpretazione dei dati;
- l'uso della lingua inglese, in forma scritta e orale, con particolare riguardo agli ambiti specifici di competenza.

La verifica della acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami dei singoli corsi di insegnamento. La conoscenza della lingua inglese e del suo uso nella comunicazione scientifica, valutata mediante il superamento di un colloquio, sarà anche incrementata incoraggiando lo studente ad avvicinarsi alla letteratura scientifica primaria e attraverso attività seminariali in lingua affidate sia a docenti interni che ad esperti esterni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli allievi del corso di laurea in Fisica svilupperanno:

- Capacità di impostare e risolvere problemi relativi ai vari ambiti della Fisica Classica. Essa viene acquisita nelle attività di esercitazioni e verificata nelle relative prove scritte di esame.
- Capacità di identificare elementi essenziali di un fenomeno, in termini di ordine di grandezza e di livello di approssimazione necessario. Essa viene acquisita nelle attività di laboratorio e verificata nelle relative prove pratiche di esame.
- Capacità di elaborare i dati sperimentali, obiettivo di tutti i corsi di laboratorio. Tali capacità sono verificate con prove pratiche di laboratorio.
- Capacità di utilizzo di codici e programmi software per l'elaborazione dei dati sperimentali. Tale capacità è acquisita e verificata nella pratica di laboratorio.

L'acquisizione delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avverrà tramite la partecipazione ad esercitazioni numeriche e di laboratorio all'interno dei corsi di insegnamento; la fase di verifica per tali attività di laboratorio e/o prove pratiche avverrà anche attraverso la valutazione di elaborati scritti; le capacità di applicare conoscenza potranno anche essere dimostrate dagli studenti durante l'esperienza di tirocinio formativo e lo svolgimento del lavoro di tesi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPLEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO E OTTICA [url](#)

ELETTROMAGNETISMO E OTTICA [url](#)

FISICA DELL'AMBIENTE [url](#)

FISICA DELL'AMBIENTE [url](#)

GEOFISICA [url](#)

LABORATORIO DI FISICA I [url](#)

LABORATORIO DI FISICA II [url](#)

LABORATORIO DI FISICA III [url](#)

RADIOPROTEZIONE [url](#)

RADIOPROTEZIONE [url](#)

SEMICONDUTTORI E DISPOSITIVI (*modulo di LABORATORIO DI FISICA III*) [url](#)

SISTEMI DI RIVELAZIONE (*modulo di LABORATORIO DI FISICA III*) [url](#)

STATISTICA E SPERIMENTAZIONE FISICA (*modulo di LABORATORIO DI FISICA I*) [url](#)

TERMODINAMICA E COMPLEMENTI DI MECCANICA [url](#)

TESI DI LAUREA [url](#)

Area Fisica Moderna

Conoscenza e comprensione

A una solida formazione di base, il laureato in Fisica associa conoscenze e capacità di comprensione che gli permettono di impostare e risolvere problemi riguardanti sia i fenomeni fisici che caratterizzano il comportamento dei sistemi fisici (spaziando dalla scala sub-atomica a quella dell'universo) che quelli che governano le moderne tecnologie.

Gli studenti del CdS Fisica acquisiscono conoscenze della formalizzazione teorica della Fisica Moderna, con particolare attenzione alla Meccanica Quantistica, alla Fisica Statistica ed alla Relatività Ristretta. Allo sviluppo di tali conoscenze concorrono attività formative caratterizzanti nei settori di Fisica Matematica e Fisica Teorica. Il laureato in fisica dovrà anche conoscere i fenomeni sperimentali che sono alla base del passaggio dalla fisica classica alla fisica moderna. La loro verifica avviene essenzialmente attraverso prove orali di esame.

E' importante la comprensione del metodo scientifico, della natura e delle modalità della ricerca in Fisica Moderna. Tale comprensione è acquisita tramite il complesso degli insegnamenti dei settori della Fisica Moderna, dove viene posto particolare accento alla natura sperimentale della disciplina, alla modellistica e ai processi di costruzione delle teorie fisiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Fisica dovrà sviluppare la capacità di applicazione dei principi della Fisica Teorica a modelli in vari ambiti fenomenologici per il calcolo di quantità rilevanti per la verifica sperimentale.

Quindi, sarà in grado di risolvere problemi semplici mediante l'applicazione dei principi della Meccanica Quantistica. Questa capacità viene acquisita nelle attività di esercitazioni in aula e verificata nelle relative prove scritte di esame.

La conoscenza delle basi sperimentali e teoriche della fisica moderna, in particolare negli ambiti della struttura della materia e della fisica nucleare, consentirà al laureato triennale di agire efficacemente in tutti quei contesti lavorativi che sviluppano o fanno uso di dispositivi elettronici e più in generale apparati di misura il cui funzionamento è basato su effetti quantistici.

Il laureato in Fisica svilupperà capacità di realizzazione di circuiti elettronici e di utilizzo della strumentazione elettronica avanzata per lo studio dei fenomeni della Fisica Moderna. Tale capacità è acquisita nella pratica dei corsi di laboratorio e verificata nelle prove pratiche di laboratorio.

Inoltre, le basi di fisica moderna apprese nella laurea triennale saranno il presupposto fondamentale per gli approfondimenti previsti nei corsi di laurea magistrale cui il laureato triennale in fisica potrà accedere.

Anche in questo caso, le capacità di applicare conoscenza e comprensione potranno essere ulteriormente dimostrate dagli studenti durante l'esperienza di tirocinio formativo e lo svolgimento del lavoro di tesi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE [url](#)

ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA [url](#)

ELEMENTI DI STRUTTURA DELLA MATERIA [url](#)

LABORATORIO DI FISICA I [url](#)

MECCANICA QUANTISTICA [url](#)

Discipline Chimiche

Conoscenza e comprensione

E' prevista l'acquisizione di un bagaglio adeguato di conoscenze riguardanti gli elementi essenziali di Chimica generale ed inorganica. Al laureato in Fisica si richiede oggi giorno la padronanza di strumenti e metodi sempre più avanzati che possano dare origine ad importanti sviluppi tecnologici ed a preziose sinergie tra la Fisica e molte altre discipline, tra cui la Chimica, la Medicina e la Biologia. In altre parole, l'acquisizione di conoscenze di base di Chimica è di fondamentale importanza per un laureato in Fisica, con particolare riguardo a coloro che abbiano intenzione di orientare gli studi magistrali verso settori applicativi.

Pertanto, il laureato in Fisica dovrà conoscere e comprendere la struttura chimica di sistemi semplici a livello atomico e molecolare; conoscere e comprendere i fattori che influenzano le reazioni chimiche; conoscere e comprendere la reattività di sistemi gassosi ed in soluzione; conoscere e comprendere le leggi fondamentali della stechiometria, necessarie per analizzare gli aspetti quantitativi delle reazioni chimiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Fisica saprà descrivere in termini semplici la struttura atomica e molecolare delle sostanze, applicando le leggi fondamentali di combinazione degli atomi. Saprà descrivere in termini semplici i principali fenomeni chimici di base, nonché risolvere semplici problemi stechiometrici. Inoltre, saprà misurare alcune proprietà chimico-fisiche fondamentali, descrivere gli effetti delle trasformazioni chimiche della materia, redigere una relazione scritta relativa ad una esercitazione svolta in laboratorio.

Lo studente acquisisce le conoscenze descritte, le abilità e le capacità di applicarle tramite lezioni frontali, esercitazioni numeriche, esperienze pratiche di laboratorio e la stesura di relazioni scritte relative a queste ultime. La verifica delle conoscenze e delle capacità conseguite è attuata mediante un esame orale, integrato da una prova scritta di stechiometria.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati avranno sviluppato adeguate capacità di analizzare criticamente sia i risultati degli esperimenti che i modelli e le approssimazioni applicati alla descrizione dei fenomeni. Sapranno effettuare misure di grandezze fisiche, analizzarne i risultati ed interpretarli sulla base di leggi fisiche.

La formazione del laureato in Fisica sarà caratterizzata da una flessibilità mentale che lo aiuterà ad estendere a nuovi contesti le conoscenze acquisite. Molteplici attività, sia di tipo sperimentale che analitico-teorico, permetteranno di rafforzare l'autonomia di giudizio del laureato, che sarà oggetto di ulteriore verifica in sede di esame finale.

Grazie alla sua formazione scientifica di base il laureato in Fisica sarà in grado di inquadrare problematiche attuali della società moderna nell'ambito di una visione coerente del mondo fisico. 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 di trasferire i risultati delle indagini

| | |
|----------------------------------|---|
| Abilità comunicative | <p>fisiche in ambiti applicativi e tecnologici.</p> <p>Lo sviluppo delle capacità comunicative, sia in forma scritta che orale, sarà stimolato e verificato attraverso prove scritte e attraverso il coinvolgimento degli studenti in attività seminariali su argomenti legati ai programmi dei singoli corsi. La valutazione della tesi finale, che dovrà essere redatta in forma scritta dallo studente al termine del percorso di studi ed esposta in forma orale ad una apposita commissione, contribuirà alla verifica della acquisizione delle abilità comunicative.</p> |
| Capacità di apprendimento | <p>Uno dei principali obiettivi della formazione del laureato in Fisica è lo sviluppo della capacità di elaborare informazioni di origine e natura diverse e di valutarne le possibili interrelazioni. Sostenuto dalla solida formazione di base, questo tipo di preparazione conferisce al laureato in Fisica una particolare versatilità intellettuale che potrà facilitare sia l'inserimento nel mondo del lavoro, sia l'accesso a successivi corsi di studio anche in settori scientifici non strettamente contigui. I laureati inoltre avranno sviluppato la capacità di aggiornare continuamente le proprie conoscenze, in particolare nel campo scientifico e tecnologico.</p> <p>La verifica della acquisizione di adeguate capacità di apprendimento avverrà attraverso il superamento delle prove di esame di alcuni insegnamenti, soprattutto del terzo anno di corso, e attraverso la redazione della tesi finale che di norma richiedono allo studente la consultazione di testi e di bibliografia scientifica, anche in lingua straniera, e l'approfondimento personale di argomenti non trattati nelle attività didattiche frontali.</p> |

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

17/03/2020

Il corso di laurea si conclude con la presentazione di una tesi di laurea a carattere bibliografico o sperimentale su uno dei vari settori della fisica teorica o sperimentale. All'esame di laurea è attribuito un peso variabile da 3 a 6 CFU. La prova consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto (tesi di laurea), svolto sotto la supervisione di un docente afferente al Consiglio di Corso di Studio (Relatore).

Gli studenti potranno dimostrare, durante lo svolgimento del lavoro di tesi, le capacità di applicare conoscenza e comprensione. Il lavoro di tesi potrà anche stimolare lo sviluppo di capacità comunicative, sia in forma scritta che orale. La prova finale ha lo scopo di verificare che il laureando abbia acquisito autonome capacità di apprendimento e di elaborazione delle conoscenze. Contestualmente, sarà possibile verificare l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative raggiunte dal candidato.

 **QUADRO A5.b** | **Modalità di svolgimento della prova finale**

17/03/2020

Il corso di laurea si conclude con la presentazione di una tesi di laurea a carattere bibliografico o sperimentale su uno dei vari settori della fisica teorica o sperimentale. All'esame di laurea sono attribuiti 6 CFU. La prova consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto (tesi di laurea) a carattere bibliografico o sperimentale su un argomento di carattere fisico, svolto sotto la supervisione di un docente afferente al Consiglio di Corso di Studio (Relatore). Al relatore possono affiancarsi, come co-relatori, altri docenti del CCS o esperti esterni, su proposta del relatore.

L'argomento di tesi di laurea è assegnato, su domanda, agli studenti iscritti al terzo anno di corso che abbiano già conseguito

almeno 140 CFU. Le operazioni di assegnazione della tesi di laurea e nomina del relatore ed eventuali co-relatori sono svolte da una Commissione Tesi, costituita su proposta del CCS, che la Commissione stessa informerà regolarmente in merito alle proprie attività. La stessa Commissione Tesi provvederà alla nomina di un controrelatore con almeno 15 giorni di anticipo rispetto alla data dell'esame finale. Lo studente potrà sostenere la prova finale dopo aver superato tutti gli esami di profitto e le verifiche previsti dal Piano di Studio.

La prova finale è pubblica e il giudizio finale è espresso da una Commissione d'esame di laurea nominata dal Direttore del Dipartimento su proposta della Commissione Tesi e composta da almeno cinque membri. La votazione finale di laurea è espressa in centodecimi e tiene conto sia della carriera degli esami di profitto dello studente che del lavoro di tesi e della sua presentazione in sede di esame di laurea.

Gli adempimenti per la laurea sono riportati in dettaglio nel link di seguito indicato.

Link : <http://www.matfis.unicampania.it/didattica/adempimenti-per-la-laurea> (Adempimenti per la laurea)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico del CdS Fisica

Link: <http://www.matfis.unicampania.it/didattica/corsi-di-studio/corso-di-laurea-in-fisica#regolamenti-didattici>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

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

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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

▶ 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. | MAT/05 | Anno di corso 1 | ANALISI MATEMATICA I link | DI BLASIO GIUSEPPINA CV | RU | 10 | 88 | |
| 2. | CHIM/03 | Anno di | CHIMICA GENERALE E INORGANICA | RICCI | PA | 8 | 72 | |

Descrizione link: Gli studenti del CdS possono utilizzare le dotazioni del Centro di Servizio del sistema Bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://www.unicampania.it/index.php/ateneo/uffici/direzione-generale/sistema-bibliotecario-di-ateneo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Brochure della Biblioteca del Dipartimento

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli" partecipa al progetto AlmaOrientati, percorso di orientamento alla ^{20/06/2020} scelta universitaria messo a punto dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, cui aderisce l'Università della Campania (<https://www.almaorientati.it/orienta/intro.aspx>).

Inoltre l'Ateneo, ha organizzato la manifestazione V:Orienta, giornate di orientamento rivolta alle scuole superiori delle province sedi dei diversi corsi di laurea. Quest'anno, a causa delle restrizioni dovute all'emergenza COVID-19, la manifestazione si è svolta da remoto, su piattaforma Teams, dal 4 all'8 maggio 2020. Il Dipartimento di Matematica e Fisica ha potuto illustrare la propria offerta formativa ai numerosi studenti che con entusiasmo hanno aderito all'iniziativa.

Il Dipartimento ha poi partecipato all' UniExpò, Salone dello Studente Campano, (svoltosi presso il Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo nel periodo 10-11 Ottobre 2019) così come alla manifestazione Orienta Sud presso la Mostra d'Oltremare (6 novembre 2019).

Il Dipartimento di Matematica e Fisica conduce una propria attività di orientamento in ingresso, attraverso la Commissione Orientamento coordinata dal Prof. Luigi Moretti. Gli altri membri della Commissione sono:

Francesca CRISPO

Giovanni PISANTE

Alessio RUSSO

Carlo SABBARESE.

L'attività consiste in una serie di incontri tra i docenti universitari e quelli delle scuole, per orientare, attraverso attività seminariali e incontri informativi in sede, le scelte degli studenti rispetto alla prosecuzione degli studi in ambito universitario. L'attività di orientamento degli studenti non si limita ad un occasionale incontro di informazione, ma si giova di una interazione continua tra gli insegnanti che seguono i ragazzi quotidianamente e i docenti del Dipartimento. In questo quadro si inseriscono le attività formative nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche nonché i numerosi progetti di Alternanza Scuola/Lavoro.

Le attività si rivolgono prevalentemente ai licei classici e scientifici delle province campane (con particolare riguardo alle Province di Caserta e Napoli) ed alle province del basso Lazio. Il materiale informativo sull'offerta formativa del Dipartimento viene anche inviato agli istituti scolastici superiori di Latina, Frosinone, Isernia e Campobasso.

Tra le attività di orientamento, si segnalano le seguenti iniziative:

- Offerta di corsi integrativi pre-universitari per gli studenti interessati.

Le normative comunitarie impongono che gli studenti che si iscrivono all'Università debbano superare un test d'ingresso il cui risultato non è però vincolante ma che, qualora non venga superato, consente l'iscrizione con dei debiti formativi. Fornire agli studenti precorsi di inserimento in cui coinvolgere il personale docente delle scuole ci sembra una concreta ed utile iniziativa per lo sviluppo dell'insegnamento delle discipline scientifiche. Tale attività si va ad affiancare alle sessioni anticipate dei test che si tengono annualmente per gli studenti le cui scuole aderiscono al laboratorio di "Autovalutazione per il miglioramento della preparazione ai corsi di laurea scientifici" organizzato dal Dipartimento di Matematica e Fisica nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.

- Presentazioni del Dipartimento e dei suoi Corsi di Laurea presso gli Istituti scolastici.

I referenti per l'orientamento degli Istituti scolastici possono prendere contatti con uno dei membri della Commissione Orientamento del Dipartimento per concordare data e modalità di interventi di docenti del Dipartimento presso le scuole finalizzati all'illustrazione di contenuti, modalità di svolgimento, competenze acquisite e sbocchi professionali di ciascun Corso di Laurea.

- Seminari divulgativi su tematiche scientifiche di interesse generale.

I referenti per l'orientamento degli Istituti scolastici possono prendere contatti con uno dei membri della Commissione Didattica del Dipartimento per concordare data e modalità di incontri, da tenere presso le scuole, con classi o gruppi di

studenti con docenti del Dipartimento che illustreranno in un seminario tematico un argomento di interesse generale tratto dalla propria esperienza lavorativa nel campo della ricerca che svolgono.

- Visita dei laboratori di ricerca da parte di gruppi di studenti.

E' possibile organizzare visite guidate dei laboratori di ricerca del Dipartimento di Matematica e Fisica per gruppi di 15-20 studenti. Si ritiene la visita guidata uno strumento molto utile per fare in modo che lo studente acquisisca un primo contatto con il mondo della Fisica Sperimentale.

- Preparazione di tesine di diploma presso le strutture del Dipartimento di Matematica e Fisica.

Avvicinare gli studenti alla Fisica Moderna tramite lo studio di alcune tematiche di particolare fascino ed interesse sembra essere la strada maestra da perseguire per stimolare l'interesse verso lo studio della Fisica.

Nell'anno accademico in corso, l'offerta formativa del Dipartimento è stata illustrata in circa 20 scuole. Il dettaglio delle iniziative relative all'anno solare 2019 è riportato nel file pdf allegato.

Un'altra occasione di orientamento è rappresentata dalla manifestazione Sharper, Notte Europea dei Ricercatori, alla quale il Dipartimento partecipa da diversi anni. La manifestazione si è svolta nel periodo 27-28 settembre 2019 all'interno della Reggia di Caserta.

Il livello di gradimento di queste iniziative, laddove è stato possibile effettuare il monitoraggio, è risultato molto elevato.

Descrizione link: Orientamento e Job Placement della Vanvitelli

Link inserito: <https://www.unicampania.it/index.php/studenti/orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Attivit di orientamento del DMF nell'anno solare 2019



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato è una forma di ausilio per gli studenti inteso soprattutto a fornire consigli ed indicazioni relativi all'organizzazione dello studio, all'impostazione del curriculum didattico, alla successione degli esami, alla scelta degli argomenti per l'elaborato della prova finale e, per le matricole, ad un primo orientamento rispetto ai possibili problemi che possono incontrarsi nel passaggio dalla Scuola all'Università. All'atto dell'iscrizione, a ciascuno studente è assegnato un 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.

All'atto dell'attribuzione della tesi di laurea lo studente passa sotto il tutorato del relatore.

Il Presidente 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. Nunzio ITACO, nunzio.itaco@unicampania.it

per gli studenti la cui matricola, divisa per 3, dia resto 2;

Prof. Luigi MORETTI, luigi.moretti@unicampania.it

per gli studenti la cui matricola, divisa per 3, dia resto 1;

Prof. Carlo SABBARESE, carlo.sabbarese@unicampania.it

per gli studenti la cui matricola, divisa per 3, dia resto 0.

I ragazzi del 3° anno (e quelli fuori corso) sono poi orientati nell'individuazione del tipo di tirocinio curriculare e nella scelta dell'attività di tesi attraverso una giornata informativa che viene organizzata all'inizio di ciascun anno solare.

Per il corrente anno accademico, tale attività (giunta alla 6ª edizione) si è svolta da remoto su piattaforma Teams, a causa

delle restrizioni dovute all'emergenza COVID-19, il 20 maggio 2020. In tale occasione, il corpo docente ha illustrato l'offerta in termini di attività di tesi attraverso brevi seminari introduttivi. Il grado di soddisfazione degli studenti partecipanti è risultato molto elevato, con un giudizio positivo nel 90% dei casi.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Giornata di presentazione delle attività di ricerca dei docenti del CdS Fisica; VI Edizione

▶ QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro, l'Ateneo e il Consiglio di Corso di Studio di Fisica promuovono lo svolgimento di tirocini formativi e di orientamento a favore degli studenti, sulla base di apposite convenzioni stipulate con Aziende, Imprese o Enti.

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 dell'inserimento dei tirocinanti cui 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 ed il periodo di svolgimento del tirocinio;
- il settore di inserimento.

La Commissione Tesi e Tirocini, nominata dal CCS (e costituita dai Proff. Antonio Castrillo, Fabio Marzaioli e Andreina Ricci), unitamente al Presidente del Corso di Studio, si occupa dei contatti con gli studenti, orientandoli verso la scelta dell'Azienda o Ente di Ricerca 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.

Si segnalano, in particolare, le seguenti convenzioni:

- INRIM, Istituto Nazionale per la Ricerca Metrologica, Torino
- Istituto Istituito per la Microelettronica e i Microsistemi - CNR, Napoli
- CIRA, Centro Italiano di Ricerche Aerospaziali, Capua
- ARPAC, Napoli
- INGV, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma
- Liceo Statale "A. Manzoni", Caserta
- Liceo Classico "P. Giannone", Caserta
- Liceo Statale "G. Galilei", Piedimonte Matese
- Liceo Scientifico Leonardo da Vinci, Caserta
- Liceo Scientifico Statale N.Cortese, Maddaloni
- Liceo "L.Garofano", Capua
- Liceo Scientifico Statale "G. Siani", Aversa

Il grado di soddisfazione dei tirocinanti è monitorato attraverso l'analisi del Questionario riportato nel Diario del tirocinante (alla pag. 37). Quest'ultimo risulta sempre molto elevato, con punteggi medi sui 9 quesiti del Questionario variabili da 4 a 5 (vedi file allegato). Analogamente, la Relazione del tutor aziendale permette di avere informazioni sulle competenze del tirocinante, sulle eventuali difficoltà emerse e sui risultati formativi raggiunti.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)



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.

Il Consiglio dei Corsi di Studi in Fisica (CCS), allo scopo di migliorare il livello di internazionalizzazione del percorso formativo, incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, sulla base di rapporti convenzionali di scambio con Università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. I periodi di studio all'estero hanno di norma una durata compresa tra 3 e 9 mesi, prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il piano di studi da svolgere presso l'Università di accoglienza, valido ai fini della carriera universitaria, e il numero di crediti acquisibili devono essere congrui alla durata. Il CCS può raccomandare durate ottimali in relazione all'organizzazione del corso stesso. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi recanti, tra l'altro, i requisiti di partecipazione e i criteri di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari o altre agevolazioni previste dagli accordi di scambio. Una borsa di mobilità è in genere assegnata nel caso di scambi realizzati nel quadro degli Accordi Erasmus+.

Il CCS, nel corso dell'adunanza del 13 Maggio 2019, ha approvato l'assegnazione di un bonus sul voto di laurea per i laureandi che abbiano effettuato un soggiorno di studio ERASMUS nel corso della propria carriera. Il bonus aggiuntivo può arrivare fino ad un massimo di 2 punti, in funzione della durata del soggiorno e del numero di crediti acquisiti all'estero. Il bonus viene sommato alla media ponderata delle votazioni ottenute negli esami di profitto, espressa in centodecimi. I 2 punti di bonus sono attribuiti in corrispondenza di una durata del soggiorno maggiore o uguale a 9 mesi, con un numero di CFU acquisiti (e riconosciuti) pari ad almeno 50; tale bonus si riduce a 1,5 punti se lo studente, indipendentemente dalla durata del soggiorno, abbia acquisito almeno 40 CFU. Il bonus di un punto è assegnato nel caso in cui lo studente abbia acquisito almeno 24 CFU. Infine, il bonus ammonta a 0,5 punti nel caso di almeno 12 CFU acquisiti.

Il suddetto bonus è stato assegnato per la prima volta nel corso della seduta di laurea del 15 giugno 2020 allo studente Vittorio D'Agostino.

Il Consiglio di corso di studio, nel corso dell'adunanza del 17 dicembre 2019, ha nominato il Dr. Mauro Rubino responsabile dell'Internazionalizzazione del CdS. Link inserito: <http://www.matfis.unicampania.it/international>

| n. | Nazione | Ateneo in convenzione | Codice EACEA | Data convenzione | Titolo |
|----|---------|--|--------------|------------------|---------------|
| 1 | Francia | Université Grenoble Alpes, ex Joseph Fourier | | 10/03/2014 | solo italiano |
| 2 | Francia | Université Lorraine, ex Nancy 2 | | 03/04/2014 | solo italiano |

| | | | | |
|----|----------|---|------------|---------------|
| 3 | Francia | Université Paris 13 | 15/10/2018 | solo italiano |
| 4 | Germania | TUM - Technical University of Munich | 09/04/2020 | solo italiano |
| 5 | Germania | Universität Stuttgart | 22/06/2018 | solo italiano |
| 6 | Germania | Universität Leipzig | 18/02/2014 | solo italiano |
| 7 | Grecia | Aristotle University of Thessaloniki | 07/12/2016 | solo italiano |
| 8 | Grecia | Technological Educational Institute of Crete | 30/09/2016 | solo italiano |
| 9 | Grecia | Technologiko Ekpaideutiko Idrima (TEI) Epirou | 20/03/2014 | solo italiano |
| 10 | Grecia | University of Crete | 22/03/2014 | solo italiano |
| 11 | Spagna | Universidad de Córdoba | 09/01/2014 | solo italiano |
| 12 | Svezia | Umea University | 21/02/2014 | solo italiano |
| 13 | Turchia | Istanbul Teknik Universitesi | 11/04/2014 | solo italiano |



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'Ateneo, in qualità di intermediario tra mondo dello studio e della ricerca e mondo del lavoro, promuove a favore dei laureati di tutti i corsi di studi lo svolgimento di tirocini retribuiti presso aziende convenzionate nei 12 mesi successivi al conseguimento del titolo di studio. In tale contesto, il laureato è supportato da un docente, in qualità di tutor, che abbia competenze nelle materie attinenti all'attività lavorativa intrapresa.

Il servizio di Job Placement di Ateneo, oltre a gestire le procedure inerenti l'attivazione di tirocini non curriculari, supporta i laureati ai fini dell'inserimento nel mondo del lavoro, con strumenti di formazione e momenti di confronto con aziende utili a costruire la propria identità professionale e progettare la carriera.

Inoltre, offre, alle aziende e agli enti, molteplici servizi finalizzati a favorire l'innovazione e l'incrocio della domanda e dell'offerta di lavoro.

Il Servizio di Placement di Ateneo organizza eventi collettivi di orientamento in uscita finalizzati a rafforzare la divulgazione dei servizi placement presso tutti gli studenti dell'Ateneo, i docenti e le imprese.

Sono stati presi contatti con numerosi interlocutori presenti sul territorio regionale e nazionale al fine di condividere pratiche e strumenti per favorire processi innovativi di matching tra università e mondo del lavoro.

Fra le iniziative per favorire il placement dei laureati si segnala il Coaching Tour, iniziativa alla quale il Dipartimento di Matematica e Fisica partecipa attraverso il suo delegato, Dr. Stefano Marrone. Tale iniziativa di orientamento al lavoro rivolta a studenti, neolaureati e dottorandi dell'Università Vanvitelli affronta i seguenti temi:

- l'obiettivo professionale;
- i social network nel processo di selezione;
- il self branding;
- la redazione del CV;
- il colloquio di selezione.

Sul sito web di Ateneo, nella pagina dedicata all'orientamento ed al Placement, sono pubblicate tutte le opportunità rivolte a studenti e laureati (bandi, premi tesi di laurea, tirocini, periodi di formazione, avvisi, erogazione contributi).

In aggiunta a queste iniziative, il CdS prevede un tirocinio formativo curriculare al 3° anno (da 3 CFU) che ha proprio lo scopo di favorire un'eventuale occupabilità.

Per l'accompagnamento al mondo del lavoro, il Consiglio di Corso di Studio si affida al delegato del Dipartimento, Dr. Stefano

Marrone, e al Presidente del CCS.

Tuttavia, è opportuno precisare che il laureato triennale in Fisica preferisce, di norma, proseguire gli studi universitari, iscrivendosi ad un corso di laurea magistrale piuttosto che andare alla ricerca di un lavoro. I dati di AlmaLaurea sono molto significativi, a tale riguardo: su 2025 intervistati del rapporto 2020 (laureati triennali in Fisica, anno di laurea 2019) l'86,2 % intende proseguire gli studi con un percorso magistrale.

Descrizione link: Articolo informativo su Placement di Ateneo

Link inserito:

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Placement Vanvitelli

▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

L'analisi della situazione è desunta principalmente dall'esame di questionari somministrati agli studenti, da segnalazioni ^{26/10/2020} dirette ai tutor curriculari, ai singoli docenti o al presidente del CCS e da frequenti incontri con gli studenti. Anche per l'anno accademico 2019/2020, in linea con gli ultimi anni, emerge un quadro largamente positivo, nonostante le difficoltà collegate all'emergenza sanitaria del COVID-19. In tal senso, il CCS attendeva con tanta curiosità (mista a un pizzico di apprensione) l'esito delle opinioni degli studenti.

Considerando i dati aggregati relativi ai giudizi degli studenti (scaricati dal sito

<https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNICAMPANIA/AA-2019/T-0>), si ottiene un valore medio dell'IVP (indice di valutazione positiva, ossia percentuale di risposte con punteggio maggiore o uguale a 6) pari a 88.3% per tutti gli studenti, frequentanti e non.

Relativamente alle sezioni insegnamento e docenza (primi dieci quesiti del questionario) l'IVP medio sale all'90.4%.

Entrambi i valori risultano superiori a quelli dello scorso anno accademico (2018/2019, pari a 85.5% e 88.8%, rispettivamente).

Valutazioni un po' meno esaltanti emergono nella terza sezione, dedicata a strutture e servizi di contesto, con particolare riguardo ai servizi informatici di Ateneo (quesito D13), al supporto offerto dagli uffici di segreteria (quesito D15) e al servizio biblioteche (quesito D16), per i quali si registrano le più alte percentuali di risposte negative (P1 pari a 17.17%, 26.23% e 16.67%, rispettivamente).

Si osservano punte nei singoli valori dell'IVP superiori al 90% per OTTO domande sul totale delle 17, ossia per D4, D5, D6, D8, D9, D10, D11 e D17 che riguardano: la definizione delle modalità d'esame; il rispetto degli orari; la capacità di destare interesse da parte del docente; le attività didattiche integrative; la coerenza del programma con quanto dichiarato sul sito; la reperibilità dei docenti; l'adeguatezza delle aule; l'interesse negli argomenti trattati.

Relativamente al voto medio, si registra un miglioramento rispetto al precedente anno accademico su tutti i quesiti con la sola eccezione del D3 (riguardante il materiale didattico), che presenta un voto medio di 8.05, da confrontare con il valore di 8.19 del 2018/2019. Nel complesso, i miglioramenti registrati sono il risultato delle azioni individuate dal Gruppo per la Qualità del CdS e messe in atto dal CCS nel corso degli anni.

Il quesito D2 relativo al carico di studio è monitorato da diversi anni con particolare attenzione dal CCS e dal gruppo AQ. Il carico di studio è considerato adeguato nell' 87,67% delle risposte degli studenti. Si riportano di seguito i dati dei precedenti anni accademici: dei 90,71% nel 2018/2019, 82.6% nel 2017/2018, 92% nel 2016/17, 87% nel 2015/16, 73% nel 2014/15 e 74% nel 2013/14).

Sul quesito D7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) si registra una percentuale di giudizi positivi pari a circa l' 86%, assolutamente in linea con l'anno precedente. Dunque, l'utilizzo di strumenti telematici per la didattica a distanza non ha condizionato la chiarezza espositiva del corpo docente.

L'analisi del prospetto dei suggerimenti forniti dagli studenti evidenzia (in linea con gli anni precedenti) un'esigenza di maggiore spazio per aule studio e per la biblioteca (suggerimento S13, Maggiore disponibilità di aule studio e posti in biblioteca, proposto dal 40% degli studenti del CdS Fisica che hanno compilato il questionario).

Un altro suggerimento da considerare con attenzione è quello riguardante le conoscenze di base (suggerimento S3), che ha raccolto il 34% di consensi, mentre l'incremento delle attività di supporto didattico (S2) è stato suggerito dal 26% degli studenti.

Descrizione link: Valutazione della didattica - lato Studente, CdS Fisica

Link inserito: <https://sisvalidat.unifi.it/AT-UNICAMPANIA/AA-2019/T-0>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riepilogo delle opinioni degli studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il CdS Fisica di Caserta è giunto al suo dodicesimo anno accademico di funzionamento.

28/10/2020

Alla data presente ci sono stati 49 giovani che hanno conseguito il titolo di studio.

La distribuzione per anno solare risulta:

1 per il 2013;

4 per il 2014;

3 per il 2015;

10 per il 2016;

6 per il 2017;

10 per il 2018;

8 per il 2019;

7 per il 2020 (dato parziale).

Entro la fine del 2020, si prevede di incrementare il numero di laureati di altre quattro unità.

I risultati dell'indagine AlmaLaurea per l'anno solare 2019 sono riportati nel file pdf allegato.

Si riassumono di seguito alcuni dati significativi (riportando tra parentesi il valore medio su scala nazionale):

- età media alla laurea, 24.4 anni (23.5);

- voto medio di laurea, 103.3 (102.8);

- durata media degli studi, 5.3 anni (4.0);

- grado di soddisfazione nei riguardi del corso di laurea, 50% decisamente sì, 33.3% più sì che no, 16.7% più no che sì;

- grado di soddisfazione del rapporto con i docenti, 66.7% decisamente sì, 16.7% più sì che no; 16.7% più no che sì.

- valutazione della biblioteca, 66.7% abbastanza positiva, 33.3% abbastanza negativa;

- valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori,...), 50% sempre o quasi sempre adeguati, 50% spesso adeguati;

- valutazione degli spazi dedicati allo studio individuale, 40% adeguati, 60% inadeguati;

- adeguatezza del carico di studi, 16.7% decisamente sì, 50% più sì che no, 16.7% più no che sì, 16.7% decisamente no;

- il laureato si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso nello stesso Ateneo? 66.7% (81%) sì;
- il laureato intende proseguire gli studi? 83.3% (91.6%) sì.

Tutti i laureati triennali di Caserta sono stati iscritti, sono attualmente iscritti, o stanno per iscriversi ad un Corso di Laurea Magistrale in Fisica. Da colloqui diretti con i laureati è emerso un parere molto positivo sulla adeguatezza e l'efficacia del percorso formativo, se confrontato con quanto richiesto ai fini del proseguimento in un Corso di Laurea Magistrale. Ciò si è verificato anche per i laureati che hanno scelto di proseguire gli studi fuori Regione Campania (in particolare Pisa, Padova, Bologna, Roma La Sapienza, Salerno).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Rapporto AlmaLaurea - Profilo dei Laureati in Fisica della Vanvitelli - anno 2019



Il numero di iscritti al 1° anno ha mostrato un buon trend di crescita, fino a raggiungere le 27 unità nel 2018/2019, per poi registrare una flessione nel 2019/2020, con 19 immatricolati. 28/10/2020

L'analisi della provenienza geografica evidenzia una buona attrattività per la provincia di Caserta, mentre la risposta della città di Caserta risulta essere ancora al di sotto delle aspettative, nonostante l'intensa attività di orientamento svolta in tutti i licei di Caserta. Quest'ultima ha comunque portato a un miglioramento in tal senso, come vedremo nel seguito. Gli altri studenti provengono prevalentemente dalla provincia di Napoli, con poche unità al di fuori della Regione Campania. Nell'anno accademico 2019/2020 si è immatricolato uno studente proveniente da Lecce, mentre nel corrente anno accademico (2020/2021) una studentessa proviene da Milano.

Nello specifico, alla data del 31 Agosto 2020, risultano iscritti 73 studenti, di cui ben 57 (ossia, il 78%) provenienti dal liceo scientifico; il restante è distribuito tra liceo classico (5 unità), linguistico (2), istituti tecnici industriali (5) e per geometri (2) ed altro. Circa il 92% degli iscritti risiede nella provincia di Caserta, mentre il 9% (5 su 73) proviene dalla provincia di Napoli; come già detto, un iscritto è residente nella provincia di Lecce. Nell'ultimo anno si è registrato un lieve incremento degli studenti residenti nella città di Caserta (che sono passati dal 10 al 14% circa).

Gli studenti regolari (in assoluto, per il sistema universitario) sono 45 su 73, ossia il 62%.

La "sopravvivenza" tra il 1° e il 2° anno, così come quella dal 2° al 3° anno, è progressivamente cresciuta nel corso degli anni. I dati riportati nel file allegato mostrano una diminuzione del tasso di abbandono (vedi tabella 2 con relativo grafico). Relativamente all'abbandono tra il 2° e il 3° anno, l'ultimo dato rappresenta un'eccezione rispetto al chiaro trend degli anni precedenti, probabilmente legata alla singola coorte di riferimento (2017/18). Il dato sull'abbandono tra il 1° e il 2° anno è molto positivo, con una percentuale di studenti che proseguono al 2° anno (nel passaggio dal 2018/19 al 2019/20) pari all'80%, ben al di sopra della media nazionale pari al 74% (indicatore iC14, Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio).

Il CCS, coadiuvato dal GAQ, ha implementato nel corso degli anni (e sta ancora assicurando) una serie di iniziative che sono risultate particolarmente efficaci nel ridurre il tasso di abbandono (con particolare riguardo ai tutorati ministeriali, concentrati sui corsi dei primi due anni, e alle iniziative nell'ambito del progetto PLS Fisica).

Come vedremo, occorre ancora lavorare per migliorare la laureabilità in tre anni del CdS.

In Tabella 3 è riportata la media del numero di crediti conseguiti al 1° anno (entro l'anno accademico di ciascuna coorte) per le coorti dal 2014/15 fino al 2018/19. La percentuale di CFU conseguiti è progressivamente diminuita (fino al 2017/18, incluso), la qual cosa è stata oggetto di studio del Gruppo per l'Assicurazione della Qualità (GAQ) del CdS. L'ultimo dato, relativo alla coorte 2018/19, è molto positivo e dovrà essere monitorato (e, possibilmente, confermato) nei prossimi anni. Infatti, l'ultimo valore dell'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) pone il CdS Fisica della Vanvitelli al di sopra della media nazionale.

La Tabella 4 riporta alcuni importanti indicatori ANVUR relativi ai crediti conseguiti dagli studenti del CdS. La percentuale di studenti che proseguono al 2° anno avendo conseguito almeno 20 CFU è molto buona (ben al di sopra della media nazionale). Riguardo alla percentuale di studenti regolari con 40 CFU conseguiti entro l'anno solare, il valore dell'ultimo anno (2018/19) presenta un evidente miglioramento rispetto ai due anni precedenti, ma rimane comunque al di sotto della media di area geografica. Nel corso del 2020 è stata apportata un'importante variazione all'organizzazione della didattica del primo anno, che è andata in vigore con l'anno accademico 2020/21, la qual cosa ha richiesto una modifica dell'ordinamento didattico, con relativo passaggio al CUN (cfr. verbale dell'adunanza del CCS del 21 novembre 2019).

Le modifiche al piano di studi sono state discusse e approvate nelle adunanze del 9 aprile e 26 maggio 2020.

Nello specifico, si è alleggerito il carico didattico del 1° anno, portando l'insegnamento dell'Analisi Matematica 1 da 12 a 10 CFU. Allo stesso tempo, si è ritenuto utile rendere semestrali tutti gli insegnamenti del 1° anno.

Si ritiene che la nuova organizzazione del 1° anno possa avere un impatto positivo sugli insegnamenti degli anni successivi e sulla regolarità delle carriere. Inoltre, sono stati introdotti cicli di seminari da 3 CFU che gli studenti potranno scegliere tra le

attività di tipo TAF-D.

In Tabella 5 è riportato il numero di laureati per anno solare, evidenziando quelli in corso, quelli entro 4 e 5 anni. Da questo quadro emerge la necessità di migliorare la laureabilità nei tre anni.

I laureati sono stati in totale 49 (a partire dal 4 ottobre 2013, data del primo esame di laurea, fino al 22 ottobre 2020, giorno dell'ultima seduta di laurea), con un tasso per anno solare in costante crescita (per l'anno in corso, si prevede di superare le dieci unità). Tutti i laureati proseguono con successo gli studi universitari in corsi di laurea magistrale (presso l'Università di Napoli "Federico II", la Sapienza Università di Roma, le Università di Pisa, Bologna, Padova, Salerno ed altre ancora).

Un quadro molto positivo emerge anche dall'indagine ALMALaurea, basata sui questionari compilati dai laureandi. In particolare, è sempre molto alta la percentuale di laureati triennali che si iscriverebbe allo stesso corso di studio dello stesso Ateneo.

A partire dall'a.a. 2010/11, la verifica delle conoscenze iniziali è effettuata tramite un test di ingresso, incentrato tipicamente sulla Matematica di base.

Gli immatricolati dell'anno accademico 2017/18 hanno sostenuto il TOLC-S, ossia il test on-line predisposto dal CISIA per i corsi di laurea di taglio scientifico. A partire dal 2018/19, si è deciso di somministrare il TOLC-I, similmente a quanto avviene per i corsi di ingegneria.

La soglia per un esito positivo del test è pari 11 su 50.

Un'indagine effettuata sulle matricole della coorte 2020/2021 ha evidenziato che circa l'80% degli studenti ha superato il test.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati statistici di ingresso, di percorso e di uscita



QUADRO C2

Efficacia Esterna

L'indagine AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati triennali della classe Scienze e Tecnologie Fisiche ^{28/10/2020} nell'anno 2019 evidenzia che il 91.6% dei 2025 intervistati intende proseguire gli studi in un percorso magistrale.

Effettivamente, questa è la scelta più naturale per un corso triennale di base come quello di Fisica.

Relativamente al CdS Fisica di Caserta, tutti gli studenti che hanno conseguito la laurea triennale sono stati iscritti, sono attualmente iscritti, o stanno per iscriversi a un corso di laurea magistrale in Fisica.

A partire dall'anno accademico 2020/21, i laureati potranno scegliere di proseguire gli studi a Caserta, essendo stato attivato il corso di laurea magistrale internazionale in Physics alla Vanvitelli.



QUADRO C3

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

Il CdS prevede un tirocinio curriculare da 3 CFU, al 3° anno di corso, da effettuare presso Aziende, Enti di ricerca oppure ^{29/10/2020} Scuole Secondarie Superiori. Talvolta, l'attività di tirocinio è collegata alla tesi triennale, mentre nella maggior parte dei casi è totalmente estranea alla tesi. In ogni caso, l'esito è sempre risultato molto positivo per il completamento della formazione del laureato triennale.

L'elenco delle convenzioni attive è riportato sul sito web del CdS Fisica, all'indirizzo:

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

Attraverso contatti diretti con i tutor aziendali, si è potuto constatare una convinta soddisfazione sulla qualità degli studenti e sulla validità del percorso formativo, anche in relazione ai descrittori di Dublino.

E' stato recentemente predisposto un questionario che sarà somministrato a ciascun tutor aziendale per effettuare un monitoraggio puntuale delle opinioni e del livello di soddisfazione di enti e/o aziende che hanno ospitato i tirocinanti del CdS Fisica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario per la rilevazione delle opinioni di enti e aziende



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

07/01/2020

Con i DD.RR. nn. 109 del 06/2/2015 e 231 del 12/3/2015, successivamente integrati dai DD.RR. n.155 del 11/03/2016 e n. 666 del 18/10/2016, è stata identificata una composizione del PQ più articolata a livello centrale, nonché una specifica definizione dei referenti per l'AQ a livello di struttura intermedia e dipartimentale.

Il sistema di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo è composto dalle seguenti strutture operative e Organi:

- Presidio della Qualità di Ateneo
- Nucleo di valutazione
- Commissione paritetica Docenti Studenti
- Gruppi di AQ

Il CdS Fisica è dotato di un proprio Gruppo per l'Assicurazione della Qualità della Didattica.

Descrizione link: Assicurazione della Qualità

Link inserito: <http://www.unicampania.it/index.php/ateneo/assicurazione-della-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

23/06/2020

Il Consiglio del Corso di Studio in Fisica attua forme di monitoraggio e valutazione dell'efficacia dell'attività didattica, attraverso il Gruppo di Assicurazione della Qualità.

Il gruppo AQ del corso di studio è costituito da:

- Prof. Eugenio Lippiello (Docente del CdS e Referente per la Qualità)
- Prof. Livio Gianfrani (Presidente del CdS)
- Prof. Luigi Moretti (Docente del CdS)
- Prof. Benedetta Pellacci (Docente del CdS)
- Dott.ssa Cinzia Forgiione (Tecnico Amministrativo)
- Sig. Luigi Monaco (Rappresentante Studenti)

Il gruppo opera in armonia con gli obiettivi strategici stabiliti dall'Ateneo in conformità con le norme vigenti, valutando la qualità della didattica e dei servizi ad essa connessi e i risultati raggiunti dal Corso di Studio.

Il resoconto delle attività del Gruppo di Assicurazione della Qualità sono riportati periodicamente nei verbali delle adunanze del Consiglio di Corso di Studio.

Il GAQ, in coordinamento con il Consiglio di Corso di Studio, effettua anche un monitoraggio del conseguimento degli obiettivi associati alle iniziative intraprese dal CCS per il miglioramento dell'efficacia dell'attività didattica.

Tipicamente le riunioni si tengono a Gennaio, Marzo, Maggio, Settembre, Novembre e Dicembre e sono finalizzate a monitorare i dati di ingresso, percorso e uscita dal CdS, a raccogliere ed analizzare l'opinione degli studenti, ad analizzare criticamente i dati sulla performance del corso di laurea, a redigere la scheda di monitoraggio annuale.

Descrizione link: Gruppo AQ CdS Fisica

Link inserito: <http://www.matfis.unicampania.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita/qualita-della-didattica#fisica>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

23/06/2020

I principali processi di gestione sono collegati al Consiglio di Corso di Studio che si occupa delle decisioni più vicine al Corso di Laurea quali piani di studi, riconoscimento crediti, procedimenti di Laurea, sessioni di Laurea e calendari didattici. Il Consiglio si riunisce con cadenza mediamente mensile. Le delibere del Consiglio vengono adeguatamente pubblicizzate anche per via telematica.

Il Presidente del Consiglio di Corso di studio promuove e coordina l'attività dello stesso. Convoca e presiede il Consiglio e cura l'esecuzione delle sue delibere.

In linea con la normativa vigente (AVA 2.1) e al Sistema (<https://www.unicampania.it/doc/RPP/RPSTV/SAQ-2019.pdf>), il Presidente del CdS è responsabile del processo di assicurazione e controllo della qualità della didattica. Il sistema di gestione comprende il Gruppo per l'Assicurazione della Qualità (GAQ) che si fa carico del monitoraggio della qualità della didattica e dell'individuazione di proposte finalizzate al miglioramento della qualità stessa. Il Gruppo cura annualmente la raccolta e l'analisi di dati statistici riguardanti l'ingresso, il percorso e l'uscita del CDS, avvalendosi della banca dati SIGMA-D e della collaborazione della segreteria studenti e dei servizi informatici di Ateneo. Il Gruppo analizza anche gli esiti dei questionari sulle opinioni degli studenti, evidenziando eventuali criticità e proponendo al CCS azioni correttive.

Dunque sia il Presidente sia il GAQ individuano le criticità del corso di studio e propongono azioni correttive da sottoporre al Consiglio.

I dati statistici e le opinioni degli studenti sono di fondamentale importanza per la redazione della scheda di monitoraggio annuale. Il CCS si avvale anche del supporto del Referente per la Qualità, il cui compito è quello di assicurare che siano regolarmente espletate le attività di autovalutazione, anche alla luce dei risultati di monitoraggio degli indicatori di valutazione periodica (riportati nella scheda di monitoraggio annuale).

Altre attività che contribuiscono ai processi di gestione del corso di laurea in Fisica sono quelle della Commissione Tesi e Tirocini e dei Tutor Curriculari.

La Commissione Tesi e Tirocini cura le operazioni di assegnazione della tesi di laurea e nomina del relatore e del controrelatore. Il corso di laurea in Fisica prevede al 3° anno un'attività di tirocinio, legata di norma alla preparazione della tesi di laurea, presso Enti di ricerca, Università, aziende pubbliche o private. A tale riguardo, risulta prezioso il lavoro di orientamento svolto dalla Commissione in relazione alla scelta del tirocinio.

I Tutor Curriculari garantiscono un servizio di supporto agli studenti inteso soprattutto a fornire consigli ed indicazioni relativi all'organizzazione dello studio, all'impostazione del curriculum didattico, alla successione degli esami, alla scelta degli argomenti per l'elaborato della prova finale. All'atto dell'iscrizione, a ciascuno studente è assegnato un tutore. I tutori sono, di norma, docenti operanti nel corso di studi.

Ruoli e responsabilità sono pienamente rispettati. Il corso di laurea in Fisica trae beneficio dalla collaborazione stretta e sinergica tra le varie componenti del sistema di gestione.

I verbali delle adunanze del CCS testimoniano il ruolo importante del Consiglio stesso, del Gruppo di AQ e della Commissione Tesi e Tirocini che, ciascuno per il proprio campo di responsabilità e competenze, contribuiscono al buon funzionamento del corso di laurea in Fisica.

Si è già detto che il CCS si riunisce di norma una volta al mese.

Per ciò che riguarda le scadenze dell'iter di accreditamento, è stata fissata la seguente calendarizzazione:

- Giugno 2020: Compilazione scheda SUA-CDS.
- Luglio 2020: Compilazione dettagliata del Manifesto degli Studi per l' a.a. 2020/2021; redazione del calendario delle attività didattiche per l'a.a. 2020/2021.
- Luglio 2020: Organizzazione delle attività dei tutor; Monitoraggio delle attività di orientamento in ingresso; Raccolta questionari valutazione didattica; Miglioramento del sito web del corso; coordinamento programmi per l'a.a. 2020/2021.
- Settembre 2020: Raccolta opinioni dei laureati (AlmaLaurea); Monitoraggio dati di percorso, di ingresso e di uscita; Raccolta

informazioni sull'inserimento nel mondo del lavoro (AlmaLaurea); Raccolta dati aggiornati sulle opinioni degli studenti.

- Settembre/Novembre 2020: Monitoraggio del Corso e Compilazione Scheda Monitoraggio Annuale.

- Dicembre 2020: Eventuali proposte di revisione RAD.

Descrizione link: Organizzazione del sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo

Link inserito: <https://www.unicampania.it/doc/RPP/RPSTV/SAQ-2019.pdf>

▶ QUADRO D4 | **Riesame annuale**

23/06/2020

Come già detto, il Gruppo per l'AQ si riunisce periodicamente per la raccolta e l'analisi dei dati di percorso, di ingresso e di uscita, avvalendosi del supporto della segreteria didattica del Dipartimento e della banca dati Sigma-D. Il Gruppo esamina inoltre gli esiti dei questionari relativi alle opinioni degli studenti, nonché le indagini condotte da Alma Laurea relative alle opinioni dei laureati triennali.

Il Gruppo ha sempre coadiuvato il Presidente nella redazione del Rapporto di Riesame, in stretta interazione con il Consiglio di Corso di Studio.

Nell'autunno del 2017, il Rapporto di Riesame è stato sostituito dalla Scheda di Monitoraggio Annuale che riporta tutte le informazioni concernenti le caratteristiche di accesso degli immatricolati/iscritti, di percorso ed esito delle carriere universitarie.

Per l'anno accademico in corso, sono previste riunioni periodiche a partire dal prossimo Luglio 2020 fino alla fine dell'anno, con lo scopo di redigere la nuova scheda di monitoraggio annuale.

▶ QUADRO D5 | **Progettazione del CdS**

▶ QUADRO D6 | **Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio**



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Universit degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" |
| Nome del corso in italiano RD | FISICA |
| Nome del corso in inglese RD | PHYSICS |
| Classe RD | L-30 - Scienze e tecnologie fisiche |
| Lingua in cui si tiene il corso RD | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD | http://www.matfis.unicampania.it/didattica/corsi-di-studio/corso-di-laurea-in-fisica |
| Tasse | https://www.unicampania.it/index.php/studenti/procedure-amministrative/tasse-e-scadenze |
| Modalità di svolgimento RD | a. Corso di studio convenzionale |



Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la

mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

| | |
|--|------------------------------|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | GIANFRANI Livio |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Studio |
| Struttura didattica di riferimento | MATEMATICA E FISICA (DMF) |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD | Incarico didattico |
|----|--------------------|---------|---------|-----------|------|----------------------|---|
| 1. | D'ONOFRIO | Antonio | FIS/07 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. FISICA DELL'AMBIENTE |
| 2. | DE ARCANGELIS | Lucilla | FIS/03 | PO | .5 | Caratterizzante | 1. MECCANICA STATISTICA |
| 3. | FASCI | Eugenio | FIS/01 | RD | 1 | Base/Caratterizzante | 1. LABORATORIO DI FISICA II |
| 4. | FERRARA DENTICE | Eva | MAT/03 | PA | 1 | Base | 1. GEOMETRIA |
| 5. | GIANFRANI | Livio | FIS/03 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. ELEMENTI DI STRUTTURA DELLA MATERIA 1. METODI FISICI NELLA CARATTERIZZAZIONE |

| | | | | | | | |
|-----|-----------|----------|---------|----|---|----------------------|--|
| 6. | RICCI | Andreina | CHIM/03 | PA | 1 | Base | STRUTTURALE MOLECOLARE 2. CHIMICA GENERALE E INORGANICA |
| 7. | RUBINO | Mauro | FIS/07 | RD | 1 | Caratterizzante | 1. FISICA DELL'AMBIENTE |
| 8. | SABBARESE | Carlo | FIS/07 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. STATISTICA E SPERIMENTAZIONE FISICA 2. RADIOPROTEZIONE |
| 9. | STARITA | Giulio | MAT/07 | PO | 1 | Base | 1. MECCANICA ANALITICA |
| 10. | CASTRILLO | Antonio | FIS/01 | PA | 1 | Base/Caratterizzante | 1. ELETTROMAGNETISMO E OTTICA |

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



Rappresentanti Studenti

| COGNOME | NOME | EMAIL | TELEFONO |
|----------|--------------------|---|------------|
| D'Angelo | Salvatore Manfredi | salvatoremanfredi.dangelo@studenti.unicampania.it | 3315672644 |
| Garofalo | Jacopo Alexander | jacopoalexander.garofalo@studenti.unicampania.it | 3921805172 |
| Monaco | Luigi | luigi.monaco1@studenti.unicampania.it | 3342923285 |



Gruppo di gestione AQ

| COGNOME | NOME |
|-----------|-----------|
| Forgione | Cinzia |
| Gianfrani | Livio |
| Lippiello | Eugenio |
| Monaco | Luigi |
| Moretti | Luigi |
| Pellacci | Benedetta |



Tutor

| COGNOME | NOME | EMAIL | TIPO |
|-----------|--------|-------|------|
| ITACO | Nunzio | | |
| SABBARESE | Carlo | | |
| MORETTI | Luigi | | |



Programmazione degli accessi



| | |
|---|----|
| Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999) | No |
| Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999) | No |



Sedi del Corso



DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

| | |
|--|------------|
| Sede del corso: Viale Lincoln 5 81100 - CASERTA | |
| Data di inizio dell'attività didattica | 21/09/2020 |
| Studenti previsti | 30 |



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni RAD



| | |
|---|--|
| Codice interno all'ateneo del corso | A35^GEN^061022 |
| Massimo numero di crediti riconoscibili | 12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011 |
| Numero del gruppo di affinità | 1 |



Date delibere di riferimento RAD



| | |
|--|------------|
| Data di approvazione della struttura didattica | 28/11/2019 |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione | 28/01/2020 |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 09/12/2008 |
| Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento | 29/01/2009 |



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Si rileva la presenza di tutti gli elementi necessari alla corretta compilazione della scheda RAD.

Considerato l'insieme dei corsi attualmente attivi nella Facoltà, la situazione, in termini di risorse quantitative di docenza, del corso in oggetto è solo in parte sostenibile a regime. Dai dati forniti dagli Uffici dell'Ateneo, non emergono, al momento, particolari criticità sulle strutture a disposizione del corso.

Non può essere valutata l'attrattività, poiché il corso è di nuova istituzione.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 21 febbraio 2020 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di*

1. *Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
2. *Analisi della domanda di formazione*
3. *Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
4. *L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
5. *Risorse previste*
6. *Assicurazione della Qualità*

Ai sensi di quanto previsto dal D.M. n. 987/2016, art. 4 Accreditamento iniziale dei corsi di studio, commi 3 e 4, il Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi della Campania, Luigi Vanvitelli, prende atto del esito della verifica automatica effettuata in ambiente SUA-CdS sul possesso del requisito di docenza del corso di studio.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Il Comitato, esaminata la documentazione, visto l'ordinamento didattico del corso, all'unanimità esprime parere favorevole in merito all'istituzione del corso.

Offerta didattica erogata

| | coorte | CUIN | insegnamento | settori insegnamento | docente | settore docente | ore di didattica assistita |
|----|--------|-----------|---|----------------------|---|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2020 | 492005515 | ANALISI MATEMATICA I <i>semestrale</i> | MAT/05 | Giuseppina DI BLASIO <i>Ricercatore confermato</i> | MAT/05 | 88 |
| 2 | 2019 | 492002581 | ANALISI MATEMATICA II <i>semestrale</i> | MAT/05 | Emma D'ANIELLO <i>Professore Associato confermato</i> | MAT/05 | 108 |
| 3 | 2018 | 492001236 | BIOFISICA <i>semestrale</i> | FIS/07 | Nadia DIANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/07 | 12 |
| 4 | 2019 | 492002582 | BIOFISICA <i>semestrale</i> | FIS/07 | Docente non specificato | | 52 |
| 5 | 2018 | 492001236 | BIOFISICA <i>semestrale</i> | FIS/07 | Maria LEPORE <i>Professore Associato confermato</i> | FIS/07 | 40 |
| 6 | 2020 | 492005490 | CHIMICA GENERALE E INORGANICA <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Docente di riferimento Andreina RICCI <i>Professore Associato confermato</i> | CHIM/03 | 72 |
| 7 | 2019 | 492002584 | COMPLEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO E OTTICA <i>semestrale</i> | FIS/01 | Docente di riferimento Antonio D'ONOFRIO <i>Professore Ordinario</i> | FIS/07 | 52 |
| 8 | 2018 | 492001238 | ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE <i>semestrale</i> | FIS/04 | Docente non specificato | | 68 |
| 9 | 2018 | 492001239 | ELEMENTI DI STRUTTURA DELLA MATERIA <i>semestrale</i> | FIS/03 | Docente di riferimento Livio GIANFRANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | FIS/03 | 68 |
| 10 | 2019 | 492002585 | ELETTROMAGNETISMO E OTTICA | FIS/01 | Docente di riferimento Antonio CASTRILLO | FIS/01 | 72 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|--|---|--|--------|-----|
| | | | <i>semestrale</i> | | <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | | |
| 11 | 2018 | 492001240 | ELETTRONICA QUANTISTICA <i>semestrale</i> | FIS/03 | Luigi MORETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/03 | 52 |
| 12 | 2018 | 492001241 | FISICA DEGLI ISOTOPI E SPETTROMETRIA DI MASSA | FIS/07 CHIM/03 | Docente non specificato | | 52 |
| 13 | 2019 | 492002586 | FISICA DEGLI ISOTOPI E SPETTROMETRIA DI MASSA <i>semestrale</i> | FIS/07 CHIM/03 | Docente non specificato | | 52 |
| 14 | 2018 | 492001242 | FISICA DELL'AMBIENTE <i>semestrale</i> | FIS/07 | Docente di riferimento Antonio D'ONOFRIO <i>Professore Ordinario</i> | FIS/07 | 16 |
| 15 | 2018 | 492001242 | FISICA DELL'AMBIENTE <i>semestrale</i> | FIS/07 | Docente di riferimento Mauro RUBINO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | FIS/07 | 36 |
| 16 | 2019 | 492002587 | GEOFISICA <i>semestrale</i> | GEO/10 | Docente non specificato | | 52 |
| 17 | 2018 | 492001243 | GEOFISICA <i>semestrale</i> | GEO/10 | Cataldo GODANO <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/10 | 52 |
| 18 | 2020 | 492005516 | GEOMETRIA <i>semestrale</i> | MAT/03 | Docente di riferimento Eva FERRARA DENTICE <i>Professore Associato confermato</i> | MAT/03 | 72 |
| 19 | 2019 | 492002588 | GEOMETRIA DIFFERENZIALE | MAT/03 | Docente non specificato | | 52 |
| 20 | 2020 | 492005517 | INFORMATICA (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <i>semestrale</i> | INF/01 | Luigi MORETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/03 | 60 |
| 21 | 2019 | 492002589 | INGLESE (COLLOQUIO) <i>semestrale</i> | Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa | Joseph SEPE | | 39 |
| 22 | 2019 | 492002590 | LABORATORIO DI FISICA II | FIS/01 | Docente di riferimento Eugenio FASCI | FIS/01 | 138 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|--|----------------------|---|---------|----|
| | | | <i>annuale</i> | | <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | | |
| 23 | 2020 | 492005519 | MECCANICA <i>semestrale</i> | FIS/01 | Docente di riferimento Livio GIANFRANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | FIS/03 | 72 |
| 24 | 2019 | 492002591 | MECCANICA ANALITICA <i>semestrale</i> | MAT/07 | Docente di riferimento Giulio STARITA <i>Professore Ordinario</i> | MAT/07 | 88 |
| 25 | 2018 | 492001246 | MECCANICA QUANTISTICA <i>semestrale</i> | FIS/02 | Nunzio ITACO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/04 | 88 |
| 26 | 2018 | 492001247 | MECCANICA STATISTICA <i>semestrale</i> | FIS/03 | Docente di riferimento (peso .5) Lucilla DE ARCANGELIS <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | FIS/03 | 52 |
| 27 | 2018 | 492005511 | METODI FISICI NELLA CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE MOLECOLARE <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Docente di riferimento Andreina RICCI <i>Professore Associato confermato</i> | CHIM/03 | 26 |
| 28 | 2018 | 492005511 | METODI FISICI NELLA CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE MOLECOLARE <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Luigi RUSSO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | CHIM/03 | 26 |
| 29 | 2018 | 492001248 | METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>semestrale</i> | FIS/02 | Eugenio LIPPIELLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/02 | 72 |
| 30 | 2018 | 492001249 | METODOLOGIE FISICHE PER L'AEROSPAZIO <i>semestrale</i> | ING-IND/05 FIS/01 | Docente non specificato | | 52 |
| 31 | 2018 | 492001250 | NUCLEI E ASTROPARTICELLE <i>semestrale</i> | FIS/04 | Docente non specificato | | 28 |
| 32 | 2018 | 492001250 | NUCLEI E ASTROPARTICELLE <i>semestrale</i> | FIS/04 | Daniele VIVOLO | | 24 |

Docente di riferimento

| | | | | | | | | |
|----|------|-----------|---|------------------|--|--------|------------|------|
| 33 | 2018 | 492005513 | RADIOPROTEZIONE <i>semestrale</i> | FIS/07 | Carlo SABBARESE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/07 | 52 | |
| 34 | 2018 | 492001251 | SEMICONDUTTORI E DISPOSITIVI (modulo di LABORATORIO DI FISICA III) <i>semestrale</i> | FIS/03 | Maurizio CASALINO | | 24 | |
| 35 | 2018 | 492001252 | SISTEMI DI RIVELAZIONE (modulo di LABORATORIO DI FISICA III) <i>semestrale</i> | FIS/03 FIS/07 | Maurizio CASALINO | | 38 | |
| 36 | 2018 | 492001252 | SISTEMI DI RIVELAZIONE (modulo di LABORATORIO DI FISICA III) <i>semestrale</i> | FIS/03 FIS/07 | Mauro ROMOLI | | 54 | |
| 37 | 2020 | 492005520 | STATISTICA E SPERIMENTAZIONE FISICA (modulo di LABORATORIO DI FISICA I) <i>semestrale</i> | FIS/07 | Docente di riferimento Carlo SABBARESE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | FIS/07 | 60 | |
| 38 | 2020 | 492005521 | TERMODINAMICA E COMPLEMENTI DI MECCANICA <i>semestrale</i> | FIS/01 | Lucio GIALANELLA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | FIS/04 | 72 | |
| | | | | | | | ore totali | 2133 |



Offerta didattica programmata

| Attività di base | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|---|--|---------|---------|---------|
| Discipline matematiche e informatiche | MAT/05 Analisi matematica ↳ ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl ↳ ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl | 36 | 36 | 32 - 38 |
| | MAT/03 Geometria ↳ GEOMETRIA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl | | | |
| | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni | | | |
| | INF/01 Informatica ↳ INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl | | | |
| Discipline chimiche | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl | 8 | 8 | 6 - 10 |
| Discipline fisiche | FIS/01 Fisica sperimentale ↳ MECCANICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl ↳ TERMODINAMICA E COMPLEMENTI DI MECCANICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl ↳ COMPLEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO E OTTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ ELETTROMAGNETISMO E OTTICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl | 30 | 30 | 28 - 34 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40) | | | | |
| Totale attività di Base | | | 74 | 66 - 82 |

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|---|--|---------|---------|---------|
| Sperimentale e applicativo | FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ <i>STATISTICA E SPERIMENTAZIONE FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 18 | 18 | 18 - 22 |
| | FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>LABORATORIO DI FISICA II (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> | | | |
| Teorico e dei fondamenti della Fisica | FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici ↳ <i>MECCANICA QUANTISTICA (3 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i> | 18 | 18 | 18 - 22 |
| | ↳ <i>METODI MATEMATICI DELLA FISICA (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| Microfisico e della struttura della materia | FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare ↳ <i>ELEMENTI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> | 16 | 16 | 14 - 18 |
| | FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>ELEMENTI DI STRUTTURA DELLA MATERIA (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| Astrofisico, geofisico e spaziale | | 0 | 0 | 0 - 6 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50) | | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | | 52 | 50 - 68 |

| Attività affini | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i> ↳ <i>SEMICONDUTTORI E DISPOSITIVI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |

Attività formative affini o integrative

FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare

FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)

↳ FISICA DELL'AMBIENTE (3 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ RADIOPROTEZIONE (3 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ SISTEMI DI RIVELAZIONE (3 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl

GEO/10 Geofisica della terra solida

GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera

ING-INF/01 Elettronica

ING-INF/02 Campi elettromagnetici

MAT/07 Fisica matematica

↳ MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl

| | | | |
|-------------------------|----|----|-------------------|
| MAT/08 Analisi numerica | 39 | 27 | 24 - 28 min 18 |
|-------------------------|----|----|-------------------|

| | | | |
|-------------------------------|-----------|----------------|--|
| Totale attività Affini | 27 | 24 - 28 | |
|-------------------------------|-----------|----------------|--|

| Altre attività | | CFU | CFU Rad |
|---|---|-----------|----------------|
| A scelta dello studente | | 12 | 12 - 12 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 6 | 3 - 6 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 6 | 3 - 6 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | - | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| | Abilit informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 3 | 1 - 3 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |
| Totale Altre Attività | | 27 | 19 - 27 |

| | | |
|---|------------|-----------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 180 | |
| CFU totali inseriti | 180 | 159 - 205 |



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R²D

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|-----|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Discipline matematiche e informatiche | INF/01 Informatica | | | |
| | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni | | | |
| | MAT/02 Algebra | | | |
| | MAT/03 Geometria | 32 | 38 | 15 |
| | MAT/05 Analisi matematica | | | |
| | MAT/06 Probabilità e statistica matematica | | | |
| | MAT/07 Fisica matematica | | | |
| | MAT/08 Analisi numerica | | | |
| Discipline chimiche | CHIM/01 Chimica analitica | | | |
| | CHIM/02 Chimica fisica | | | |
| | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica | 6 | 10 | 5 |
| | CHIM/06 Chimica organica | | | |
| Discipline fisiche | FIS/01 Fisica sperimentale | | | |
| | FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici | 28 | 34 | 20 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40: | | - | | |
| Totale Attività di Base | | | | 66 - 82 |



Attività caratterizzanti R²D

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---------------------|---------|-----|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |

FIS/01 Fisica sperimentale

| | | | | |
|---|--|----|---------|---|
| Sperimentale e applicativo | FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) | 18 | 22 | - |
| Teorico e dei fondamenti della Fisica | FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/08 Didattica e storia della fisica | 18 | 22 | - |
| Microfisico e della struttura della materia | FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare | 14 | 18 | - |
| Astrofisico, geofisico e spaziale | FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera | 0 | 6 | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50: | | - | | |
| Totale Attività Caratterizzanti | | | 50 - 68 | |

▶ **Attività affini**
R^aD

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|--|---------|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Attività formative affini o integrative | FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica | 24 | 28 | 18 |
| Totale Attività Affini | | 24 - 28 | | |

▶ **Altre attività**
R^aD

| ambito disciplinare | CFU min | CFU max |
|-------------------------|---------|---------|
| A scelta dello studente | 12 | 12 |

| | | | |
|---|---|----------------|---|
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 3 | 6 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3 | 6 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | - | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| | Abilit informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 1 | 3 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |
| Totale Altre Attività | | 19 - 27 | |

► Riepilogo CFU RaD

| | |
|---|------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 180 |
| Range CFU totali del corso | 159 - 205 |

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN RaD

L'ordinamento della Laurea triennale in Fisica e' una modifica rispetto al precedente ordinamento adottato nel 2016, consistente in una variazione degli intervalli di CFU riguardanti le altre attività formative.

Si tratta di una modifica tecnica che consentirà di dare maggiore spazio all'insegnamento della lingua inglese.

In particolare, sono state effettuate le seguenti modifiche:

- 1) per la prova finale, l'intervallo passa da 6-8 a 3-6;
- 2) per la lingua inglese, l'intervallo passa da 3-4 a 3-6;
- 3) per il tirocinio, l'intervallo passa da 3-6 a 1-3.

Approfitando dello sblocco dei quadri RaD della scheda SUA-CdS, si è fatta una revisione dell'intera Sezione A, eliminando alcuni errori di battitura e modificando la denominazione dell'Ateneo, recentemente passata da Seconda Università degli studi di Napoli a Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli".

In una seconda fase, facendo seguito alle osservazioni del CUN, emerse nel corso dell'adunanza del 04-03-2020, sono state ristretti, in maniera significativa, tutti gli intervalli di CFU attribuiti ai vari ambiti delle Attività di base, delle Attività caratterizzanti, così come le forchette delle Attività affini e delle Altre attività. Ciò allo scopo di rendere l'ordinamento più leggibile e valutabile, come richiesto dal CUN.

Infine, su richiesta del CUN, sono stati modificati i quadri A2.a, A4.a, A5.a, A5.b.

L'ordinamento così modificato mantiene gli stessi obiettivi formativi qualificanti, gli stessi risultati di apprendimento attesi e le stesse figure professionali previste nell'ordinamento precedente. Non vuole modificare il livello della qualità della formazione. E' un'operazione minima che riguarda l'organizzazione delle altre attività, con l'intento di incrementare il numero di CFU per la lingua inglese, eventualmente riducendo i crediti per la prova finale e/o quelli per il tirocinio curriculare.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD

Gli insegnamenti previsti per le attività di base garantiranno allo studente di acquisire le conoscenze fondamentali di matematica, chimica e fisica classica. Il percorso formativo è stato disegnato attribuendo alle discipline di base spazi particolarmente ampi in termini di CFU, anche al fine di facilitare il recupero di eventuali carenze e assicurare la piena acquisizione dei contenuti.

La formulazione dell'ordinamento nella modalità a "intervalli di CFU" per tutte le attività formative di base previste garantisce la possibilità di apportare modifiche non sostanziali al corso di laurea, senza necessità di una nuova approvazione del relativo ordinamento. Inoltre tale modalità agevola il riconoscimento delle attività svolte presso altra sede, sia nel caso di trasferimento da una diversa sede universitaria, sia, soprattutto, nell'ambito di programmi di mobilità studentesca (vedi progetto ERASMUS).



Note relative alle altre attività

R^aD

La formulazione dell'ordinamento nella modalità a "intervalli di CFU" anche per questa tipologia di attività risulta utile soprattutto per agevolare il riconoscimento delle attività svolte presso altra sede, sia nel caso di trasferimento da una diversa sede universitaria, sia, soprattutto, nell'ambito di programmi di mobilità studentesca (vedi progetto ERASMUS).



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R^aD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : FIS/03 , FIS/04 , FIS/07 , GEO/10 , GEO/12 , MAT/07 , MAT/08)

Gli insegnamenti del settore Elettronica (ING-INF/01) consentiranno agli studenti di acquisire le conoscenze fondamentali di elettronica analogica e microelettronica, con particolare riguardo ai componenti elettronici attivi. Analogamente, si ritiene utile prevedere un eventuale approfondimento della propagazione elettromagnetica, attraverso i contenuti del settore Campi Elettromagnetici (ING-INF/02). Tali insegnamenti potranno garantire il completamento della formazione professionalizzante del laureato in Fisica.

Si è ritenuto opportuno inserire i s.s.d. FIS/03, FIS/04, FIS/07, MAT/07, MAT/08, GEO/10 e GEO/12, già previsti tra i settori di base o caratterizzanti della classe, al fine di garantire attività formative a supporto di quelle già erogate; le attività didattiche previste per tali s.s.d., possono essere quindi considerate integrative. Per ciascuno di essi, le motivazioni dell'inserimento nelle attività affini sono quelle di seguito riportate:

FIS/03, FIS/04, FIS/07

I contenuti di fisica moderna, con particolare riguardo alla struttura della materia ed alla fisica nucleare, potranno essere integrati da corsi opzionali attraverso i quali gli studenti potranno acquisire conoscenze basilari delle principali tecniche sperimentali per lo studio di nuclei e reazioni nucleari e/o per l'investigazione della struttura della materia a livello atomico e molecolare; ciò anche allo scopo di delineare un primo quadro delle principali applicazioni delle suddette metodologie sperimentali. Allo stesso tempo, si ritiene indispensabile far acquisire una buona conoscenza dei dispositivi e dei metodi di rivelazione di onde elettromagnetiche (dall'ultravioletto all'infrarosso) e di radiazioni ionizzanti.

MAT/07

I contenuti degli insegnamenti di Fisica Matematica consentiranno di integrare le conoscenze di Meccanica classica acquisite nei corsi di Fisica sperimentale, anche fornendo strumenti matematici aggiuntivi oppure applicando quelli già forniti negli insegnamenti di matematica di base.

MAT/08

Si ritiene che i contenuti di analisi numerica possano essere utili a integrare le conoscenze di base acquisite in campo informatico, anche fornendo quegli strumenti di calcolo numerico e programmazione spesso indispensabili nella risoluzione di problemi riguardanti fenomeni fisici complessi e nell'applicazione di teorie e modelli.

GEO/10 e GEO/12

Si ritiene che i contenuti di Geofisica e Fisica dell'atmosfera possano essere utili per integrare le conoscenze nel campo della Fisica ambientale a completamento di quelle acquisite nelle discipline caratterizzanti nel caso di attivazione di percorsi formativi orientati alle applicazioni della Fisica alle scienze dell'ambiente.



Note relative alle attività caratterizzanti

RAD

Gli insegnamenti previsti per le attività caratterizzanti garantiranno essenzialmente agli studenti di:

- acquisire piena padronanza del metodo scientifico attraverso i corsi di laboratorio di fisica;
- familiarizzare con metodologie e strumenti di misura anche complessi;
- apprendere tecniche e procedure per la rappresentazione e l'analisi statistica di dati sperimentali;
- acquisire le conoscenze basilari della fisica moderna, con particolare riguardo alla meccanica quantistica, alla struttura della materia ed alla fisica nucleare;
- familiarizzare con le tecniche sperimentali di comune utilizzo nella fisica moderna.

La formulazione dell'ordinamento nella modalità a "intervalli di CFU" per tutte le attività formative caratterizzanti previste garantisce la possibilità di apportare modifiche non sostanziali al corso di laurea, senza necessità di una nuova approvazione del relativo ordinamento. Inoltre tale modalità agevola il riconoscimento delle attività svolte presso altra sede, sia nel caso di trasferimento da una diversa sede universitaria, sia, soprattutto, nell'ambito di programmi di mobilità studentesca (vedi progetto ERASMUS).