



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|                                                  |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Università                                       | Università degli Studi di FIRENZE                                                                                                                                       |
| Nome del corso in italiano                       | Ottica e Optometria ( <i>IdSua:1606867</i> )                                                                                                                            |
| Nome del corso in inglese                        | OPTICS AND OPTOMETRY                                                                                                                                                    |
| Classe                                           | L-30 - Scienze e tecnologie fisiche                                                                                                                                     |
| Lingua in cui si tiene il corso                  | italiano                                                                                                                                                                |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | <a href="http://www.optica.unifi.it">http://www.optica.unifi.it</a>                                                                                                     |
| Tasse                                            | <a href="http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html">http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html</a><br>Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a> |
| Modalità di svolgimento                          | a. Corso di studio convenzionale                                                                                                                                        |



## Referenti e Strutture

|                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS   | GURIOLI Massimo                              |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di laurea                 |
| Struttura didattica di riferimento                | Fisica e Astronomia (Dipartimento Legge 240) |

### Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME   | NOME     | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-----------|----------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | BACHERINI | Daniela  |         | RD        | 1    |          |
| 2. | BECUCCI   | Maurizio |         | PA        | 1    |          |
| 3. | BIANCHINI | Chiara   |         | PA        | 1    |          |

|    |                                  |           |    |   |
|----|----------------------------------|-----------|----|---|
| 4. | CAVALIERI                        | Stefano   | PA | 1 |
| 5. | FERRARO                          | Giovanni  | RD | 1 |
| 6. | GUARINI GRISALDI TAJA O DEL TAJA | Eleonora  | RU | 1 |
| 7. | GURIOLI                          | Massimo   | PO | 1 |
| 8. | MARIN                            | Francesco | PA | 1 |
| 9. | POLI                             | Nicola    | PA | 1 |

|                                |                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rappresentanti Studenti</b> | DE MARTINO BENEDETTA<br>TESI VITTORIA                                                                                                                         |
| <b>Gruppo di gestione AQ</b>   | Daniela Bacherini<br>Maurizio Becucci<br>Alessandro Farini<br>Alessandro Fossetti<br>Massimo Gurioli<br>Luciano Sassano<br>Sonia Tanini Cosi<br>Vittoria Tesi |
| <b>Tutor</b>                   | Fabrizio MARTELLI<br>Stefano CAVALIERI                                                                                                                        |



## Il Corso di Studio in breve

06/05/2024

Il Corso di Studio in Ottica e Optometria (CdSOO), istituito nell'anno accademico 2006/2007 nasce dalla trasformazione del Corso di Studi in Ottica, che a sua volta deriva dal Diploma Universitario di Ottica Tecnica. I suddetti Corsi di Studio sono stati una joint venture tra Università di Firenze, Istituto Nazionale di Ottica del CNR (INO-CNR) e Istituto Regionale di Studi Ottici e Optometrici (IRSOO), con la collaborazione della Clinica Oculistica dell'Università di Firenze; INO e IRSOO hanno fornito il personale docente esperto per le materie ottiche/optometriche e l'utilizzo di laboratori specializzati.

Il piano formativo del CdSOO prevede un buon equilibrio tra i corsi che forniscono i metodi concettuale-strumentali di base (fisica e laboratori di fisica, matematica e informatica) e i corsi che preparano ad attività professionali nei laboratori, nell'industria, e nei servizi, finalizzando opportunamente il contenuto dei corsi di base agli argomenti trattati nei successivi corsi professionalizzanti. La laurea in Ottica e Optometria risulta così chiaramente distinta dalla Laurea in Fisica e assume un aspetto di ricerca applicata e di professionalizzazione più accentuato. Il numero di cfu del settore matematico, fisico e chimico ammonta a 69 (44%), mentre quello dell'area ottica / optometrica / contattologica è pari a 63 (40%). Infine, 21 cfu (12%) di materie nei settori disciplinari di Biologia e di Medicina garantiscono una preparazione di base sufficiente per la comprensione dei corsi optometrici / contattologici.

La formazione comprende 9 cfu di tirocinio, prevalentemente eseguito in ambito aziendale, che completa la qualificazione della laurea in Ottica e Optometria con una preparazione adatta all'inserimento nelle realtà che operano nei suddetti campi, sia private che pubbliche. Il laureato in Ottica e Optometria è in grado di esercitare nei settori professionale, industriale e commerciale.

Link: <http://www.ottica.unifi.it>





## QUADRO A1.a

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

28/01/2022

### RIUNIONE COMITATO DI INDIRIZZO DEL 15 NOVEMBRE 2007

Dalla discussione in particolare è emersa la necessità di conciliare i percorsi professionali senza rinunciare a una preparazione per la carriera scientifica. Il Comitato di Indirizzo dovrebbe avere anche il compito di facilitare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Gli studi universitari dovrebbero essere in grado di preparare gli studenti per una ricerca applicata secondo le esigenze delle imprese e del territorio. La definizione della nuova offerta formativa in base al DM 270/04 potrà essere l'occasione per recuperare le lacune della Legge 509/99.

Il Comitato di Indirizzo, esaminata l'offerta formativa dei Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze MFN, esprime all'unanimità parere favorevole.

Le Organizzazioni economiche e imprenditoriali indicano precisi obiettivi, in particolare il Circondario Empolese Valdelsa, dopo aver ottenuto la trasformazione del CdS in Ottica in CdSOO e il suo trasferimento nel Comune di Vinci (\*), mira al completamento del trasferimento e al potenziamento del nuovo CdSOO al fine di valorizzare l'attività formativa dell'IRSOO nel campo dell'ottica/optometria, di competere efficacemente con le altre sedi di lauree triennali di Ottica e optometria in varie sedi italiane, e di collaborare al potenziamento del Museo Leonardiano.

### RIUNIONE Tavolo Interattivo in Ottica e Optometria (TiOPTO) del 25 Ottobre 2021

Riunione con presenza dei Presidenti CdSOO di Milano, Torino, Roma e Firenze, presidente FederOttica, il presidente ALOeO (Associazione Laureati Ottica e Optometria), rappresentante SOPTI (Società Optometrica Italiana) e professionisti del settore. Dalla discussione è emersa l'importanza di una formazione più applicata e professionalizzante, con molte ore da dedicare alla pratica e alle esercitazioni in modo da migliorare la preparazione degli studenti in ottica e optometrica, secondo le esigenze manifestate delle imprese. Di conseguenza, i Presidenti CdSOO hanno concordato di operare verso una maggiore uniformità delle differenti offerte universitarie per una formazione in linea sia con la ricerca applicativa mirata al trasferimento tecnologico, che con le esigenze attuali della professione di Optometrista.

### RIUNIONE CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI DEL 10 Gennaio 2022.

A seguito di vari contatti e discussioni preliminari fra i membri del comitato di indirizzo, nel CCdS si è discusso le modifiche di regolamento e ordinamento da apportare per fare seguito agli esiti del confronto con le organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni. Il CdS, stabilite le linee generali della revisione dell'ordinamento, dà mandato a un comitato ristretto di elaborare una proposta di variazione dell'offerta formativa aumentando il peso degli insegnamenti nell'ambito disciplinare sperimentale e applicativo, aumentando i CFU di esercitazione in quasi tutti i corsi di base e caratterizzanti e aggiungendo insegnamenti affini che completino la formazione sia verso la scienza della visione che la pratica optometrica.

(\*) a partire dall'anno accademico 2020-2021 la sede del CdS è stata trasferita a Firenze. Resta una forte sinergia con l'attività formativa dell'IRSOO nel campo dell'ottica/optometria, attraverso opportuna convenzione per svolgere in tale sede attività didattica e di tirocinio.



## QUADRO A1.b

06/05/2024

Il comitato di indirizzo si riunisce regolarmente conciliare i percorsi professionali con la preparazione di una possibile carriera scientifica. Nei vari incontri del comitato di indirizzo si analizza l'offerta formativa, la situazione dei laureati e dei risultati del percorso formativo, con le aree da migliorare ed i punti di forza. Da questi si evidenzia che un innegabile punto di forza del CdS in Ottica e Optometria è il buon livello di sbocchi occupazionali e la velocità di assorbimento del laureato nel mercato del lavoro.

Dagli esiti della consultazione che il CdS ha avuto nel corso degli anni con il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni emerge che gli obiettivi formativi sono coerenti con la domanda di formazione.

Alla fine del 2020, un gruppo di lavoro ha analizzato il regolamento di tirocinio allo scopo di aumentare la possibilità di svolgere attività presso aziende e ditte private. Le modifiche del regolamento sono state approvate nel CdS del 18.12.2020

Sono stato anche attivati canali di consultazione e collaborazione con FederOttica, VisionGroup, CSO, Essilor e LuxOttica. Due esempi di miglioramenti attuati in questi anni: organizzazione di webinar con anche relatori del settore produttivo e migliore strutturazione di azioni volte a favorire l'integrazione Scuola/Università/Impresa.

Link: <https://www.ottica.unifi.it/vp-141-eventi.html>

Link: <https://www.fisica.unifi.it/vp-434-orientamento-e-job-placement.html>



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

## Ottici e ottici optometristi

### funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Ottica e Optometria ha una preparazione adatta all'inserimento professionale nelle realtà che operano nel campo dell'ottica e della visione, sia private che pubbliche.

Il laureato in Ottica e Optometria sarà in grado di svolgere le seguenti funzioni: i) gestire con competenza le più complesse attrezzature ottico/optometriche presenti nel mercato, ii) fornire supporto tecnico/scientifico specializzato nei campi ove si sviluppano e utilizzano metodologie/strumentazioni ottiche.

### competenze associate alla funzione:

- competenze di matematica e fisica, classica e moderna;
- ottima formazione nel settore dell'ottica (ottica geometrica, ottica fisica, ottica oftalmica, strumentazione per l'ottica, materiali per l'ottica) e delle sue applicazioni;
- competenze generali di tipo chimico e anatomo-biologico e del processo visivo (anatomia e istologia oculare, fisiologia e patologia oculare, fotofisica dei processi visivi);
- competenze per fornire supporto tecnico e scientifico in tutte le attività che richiedano l'utilizzo di metodologie ottiche

### sbocchi occupazionali:

- nel settore professionale: imprenditore e libero professionista che operano in studi optometrici, professionista dipendente in aziende ottiche e optometriche;
- nel settore industriale: ricercatore e/o responsabile del controllo per strumentazioni optometriche e lenti oftalmiche e

a contatto, soluzioni per manutenzione di lenti a contatto);

- nel settore commerciale sia come libero professionista che dipendente di aziende che producono dispositivi optometrici: assistente nello sviluppo di prodotti presso il cliente, assistenza post-vendita, sviluppo del mercato e applicazioni.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ottici e ottici optometristi - (3.2.1.6.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

30/01/2018

Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Ottica e optometria è richiesto il possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Lo studente deve possedere conoscenza degli aspetti elementari della matematica (aritmetica, algebra, trigonometria, geometria, logaritmi). L'accertamento delle conoscenze avverrà tramite le prove di verifica delle conoscenze in ingresso, mentre il recupero delle eventuali carenze di partenza sarà effettuato con i precorsi e opportune azioni di tutoraggio durante lo svolgimento dei corsi. Indicazioni più specifiche saranno presenti nel Regolamento didattico.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

30/03/2021

Per l'iscrizione al Corso di Studi in Ottica e Optometria richiesto il possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Lo studente deve possedere conoscenza degli aspetti elementari della matematica (aritmetica, algebra, trigonometria, geometria, logaritmi), e della fisica classica (meccanica, termologia, fenomeni ondulatori, elettromagnetismo ed ottica). L'accertamento dei prerequisiti viene effettuato tramite prove di verifica delle conoscenze in ingresso da effettuarsi prima dell'inizio delle attività didattiche. L'esito della prova di verifica delle conoscenze in ingresso è comunicato allo studente e non vincolante per l'iscrizione. Il recupero delle eventuali carenze formative emerse durante l'accertamento avviene, di norma, attraverso attività didattiche integrative. Per l'AA 2021-2022 sono previsti corsi di livellamento delle competenze in ingresso delle nuove matricole, svolti dai tutor didattici universitari in matematica, chimica e biologia.



28/01/2022

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria (CdSOO) ha l'obiettivo di formare figure professionali in grado di operare nel campo ottico-optometrico. Gli obiettivi formativi consistono nel fornire una solida formazione di base in fisica di base e una puntuale preparazione di fisica applicata nei campi ottico/optometrico/scienza della visione che consenta al laureato in Ottica e Optometria di i) gestire con competenza le più complesse attrezzature ottico/optometriche presenti nel mercato, ii) fornire supporto tecnico/scientifico specializzato nei campi ove si sviluppano e utilizzano metodologie/strumentazioni ottiche, iii) avere buona padronanza dei processi ottici caratteristici del sistema visivo.

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria prevede un unico percorso, le cui attività formative sono articolate in lezioni, esercitazioni e laboratori. Il primo anno comprende principalmente le attività di base nei settori fisici, matematici e chimici, oltre alla lingua straniera. Nel secondo e terzo anno vengono svolte le attività caratterizzanti (materie optometriche, ottica avanzata, contattologia e molti laboratori) e le attività affini che danno ulteriori competenze specifiche in campo medico, biomedico, fisica moderna e di scienza della visione.

**Conoscenza e capacità di comprensione**

I laureati devono conseguire:

- \* adeguate conoscenze di matematica e fisica, classica e moderna;
- \* ottima formazione nel settore dell'ottica (ottica geometrica, ottica fisica, strumentazione per l'ottica, materiali per l'ottica) e delle sue applicazioni;
- \* conoscenze generali di tipo chimico e anatomo-biologico e conoscenze approfondite dell'occhio e del processo visivo (anatomia e istologia oculare, fisiologia e patologia oculare, fotofisica dei processi visivi);
- \* competenze per fornire supporto tecnico e scientifico in tutte le attività che richiedano l'utilizzo di metodologie ottiche.
- \* buona conoscenza teorica delle tematiche fisiche implicate nei processi ottici, particolarmente di quelli inerenti il sistema visivo, insieme alle necessarie conoscenze di tipo tecnico per la determinazione del mezzo ottico idoneo alla compensazione del difetto visivo, questo quando non siano presenti (se presenti accertate dal medico oculista) patologie.

I risultati attesi verranno conseguiti tramite lo svolgimento dell'attività prevista nel Regolamento didattico e verificati con i relativi esami scritti/orali.

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> | <p>Il laureato in Ottica e optometria dovrà aver sviluppato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* capacità nell'utilizzo della strumentazione ottica e optometrica;</li> <li>* capacità di utilizzare efficacemente metodi informatici di base e specifici;</li> <li>* competenze operative di laboratorio.</li> </ul> <p>Sul piano sperimentale, il laureato in Ottica e optometria dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* essere in grado di organizzare il programma di misura, di saper raccogliere e analizzare i dati, di valutare le incertezze di misura stimando i diversi contributi sistematici e aleatori; dovrà anche saper esaminare in dettaglio le capacità visive di un soggetto, potendo anche relazionarsi con specialisti del settore medico.</li> </ul> <p>I risultati attesi verranno conseguiti tramite la frequenza dei vari corsi di laboratorio, previsti nel Regolamento didattico, i cui programmi sono stati scelti in funzione del raggiungimento degli obiettivi su indicati. La verifica avverrà tramite specifiche relazioni individuali sulle varie esperienze di laboratorio svolte, discusse poi in sede di esame orale.</p> |  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Area Generica

### Conoscenza e comprensione

I laureati in Ottica e Optometria, a conclusione degli studi, avranno acquisito le conoscenze necessarie per applicare in modo professionale, le discipline studiate in ambiti definiti di applicazione. Allo stesso tempo avranno sviluppato capacità di comprensione degli inevitabili futuri sviluppi tecnologici del settore, anche mediante ulteriori periodi di istruzione e di aggiornamento.

In particolare, essi avranno

- \* ottima formazione nel settore dell'ottica (ottica geometrica, ottica fisica, strumentazione per l'ottica, materiali per l'ottica) e delle sue applicazioni;
- \* conoscenze generali di tipo chimico e anatomo-biologico e conoscenze approfondite dell'occhio e del processo visivo (anatomia e istologia oculare, fisiologia e patologia oculare, fotofisica dei processi visivi);
- \* conoscenze per fornire supporto tecnico e scientifico in tutte le attività che richiedano l'utilizzo di metodologie ottiche.
- \* conoscenza dei metodi informatici di base e specifici anche per analisi statistiche e biostatistiche nella ricerca in optometria;
- \* comprensione dei meccanismi fisici alla base dei vari ausili ottici idonei alla compensazione del difetto visivo, previa diagnosi da parte di un medico se in presenza di patologie oculistiche;
- \* comprensione teorica delle tematiche fisiche implicate nei processi ottici, particolarmente di quelli inerenti il sistema visivo e conoscenza delle metodologie di analisi delle capacità visive di un soggetto. Questo anche allo scopo di determinare il mezzo ottico idoneo alla compensazione del difetto visivo e potendo relazionarsi con specialisti del settore medico nel caso di presenza di patologie.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Ottica e optometria dovrà aver sviluppato la capacità di applicare le varie conoscenze, in particolare::

- \* capacità nell'utilizzo della strumentazione ottica e optometrica;
- \* capacità di utilizzare efficacemente metodi informatici di base e specifici;
- \* competenze operative di laboratorio.

Sul piano dell'ottica tecnica, il laureato in Ottica e optometria dovrà:

\* essere in grado di organizzare il programma di misura, di saper raccogliere e analizzare i dati, di valutare le incertezze di misura stimando i diversi contributi sistematici e aleatori; dovrà anche saper esaminare in dettaglio le capacità visive di un soggetto, potendo anche relazionarsi con specialisti del settore medico.

Sul piano optometrico, il laureato in Ottica e optometria dovrà acquisire:

- capacità di determinazione dell'ausilio ottico idoneo alla compensazione del difetto visivo, previa diagnosi da parte di un medico se in presenza di patologie oculistiche;
- capacità di esaminare in dettaglio le capacità visive di un soggetto, potendo anche relazionarsi con specialisti del settore medico.

I risultati attesi verranno conseguiti tramite la frequenza dei vari corsi di laboratorio, previsti nel Regolamento didattico, i cui programmi sono stati scelti in funzione del raggiungimento degli obiettivi su indicati. La verifica avverrà tramite specifiche relazioni individuali sulle varie esperienze di laboratorio svolte, discusse poi in sede di esame orale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIO-MEDICINA GENERALE [url](#)

CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA [url](#)

CONTATTOLOGIA CON LABORATORIO [url](#)

FISICA E PSICOFISICA DELLA VISIONE [url](#)

FISICA I [url](#)

FISICA II [url](#)

FISICA MODERNA [url](#)

INFORMATICA [url](#)

LABORATORIO PER L'OTTICA I [url](#)

LABORATORIO PER L'OTTICA II [url](#)

MATEMATICA I [url](#)

MATEMATICA II [url](#)

MATEMATICA II [url](#)

MEDICINA OCULARE [url](#)

METODI MATEMATICI PER L'OTTICA [url](#)

OPTOMETRIA CON LABORATORIO I [url](#)

OPTOMETRIA CON LABORATORIO II [url](#)

OPTOMETRIA CON LABORATORIO III [url](#)

OPTOMETRIA FUNZIONALE [url](#)

OTTICA FISICA [url](#)

OTTICA GEOMETRICA [url](#)

OTTICA PER LA VISIONE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

**Autonomia di giudizio**

I laureati in Ottica e optometria avranno:

- \* capacità di individuare e schematizzare gli elementi essenziali di un processo o di una situazione, di elaborare un modello adeguato, e verificarne la validità, in modo tale da poter determinare giudizi autonomi che consentano al laureato di

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                  | <p>relazionarsi con specialisti del settore medico.</p> <p>Questa capacità verrà acquisita durante il periodo di stage/tirocinio previsto nel Regolamento didattico, la cui verifica avverrà tramite la compilazione di specifiche schede individuali a cura sia del tirocinante che dei tutor universitari e di azienda.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Abilità comunicative</b>      | <p>I laureati in Ottica e optometria avranno acquisito capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti (si pensi in particolare agli oculisti, a cui devono indirizzare tutti i casi dubbi e da cui devono ricevere continui feedback nel trattamento dei pazienti) e non (dovendo anche relazionarsi con il pubblico che potrebbe richiedere una visita optometrica). Dovranno inoltre utilizzare efficacemente la lingua inglese nell'ambito specifico di competenze e per lo scambio di informazioni generali.</p> <p>Anche questa capacità verrà acquisita durante il periodo di stage/tirocinio previsto nel Regolamento didattico, con analoga procedura di verifica.</p> |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Capacità di apprendimento</b> | <p>I laureati in Ottica e optometria saranno in grado di proseguire gli studi nei vari settori dell'ottica/optometria con un alto grado di autonomia e avranno sviluppato una mentalità flessibile che permetterà loro di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche.</p> <p>Il regolare apprendimento garantito dallo svolgimento dell'attività formativa prevista nel Regolamento didattico, con attività a scelta e di tirocinio coerenti col progetto formativo generale garantirà questo risultato atteso.</p> <p>La verifica delle capacità di apprendimento è affidata agli esami delle varie discipline e alle relazioni dei tutor dei tirocini.</p>              |  |

|                                                                                     |                    |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | <b>QUADRO A4.d</b> | <b>Descrizione sintetica delle attività affini e integrative</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|

23/02/2022

Le attività affini e integrative sono state concepite per permettere allo studente di acquisire conoscenze e competenze in vari ambiti.

Nel caso specifico la natura interdisciplinare dell'optometria determina almeno quattro tipologie di ambiti disciplinari in cui lo studente può indirizzare il complemento della sua formazione. A) le scienze biologiche inerentemente alla anatomia e fisiologia del sistema visivo, B) le scienze mediche per quanto riguarda le patologie oculari e le relative terapie curative, C) la psicologia relativamente alla scienza cognitiva della visione umana, ed infine D) i settori fisici e chimici per approfondimenti su ottica, fisica moderna e scienza dei materiali al fine di acquisire competenze su innovazioni nel settore occhialeria e contattologia.

In questo quadro prevediamo un primo gruppo di insegnamenti in cui siano previste attività legate ad ambiti disciplinari non

coperti dagli insegnamenti di base e caratterizzanti come insegnamenti biologici, anatomici, fisiologici, di psicofisica della visione e di medicina oculare.

Nell'altro gruppo sono invece previsti, anche in alternativa fra loro a scelta dello studente per meglio coprire percorsi formativi calibrati sugli interessi specifici, insegnamenti di completamento della formazione fisica, optometria, psicofisica della visione ed eventualmente di scienza dei materiali; tali insegnamenti potranno fare riferimento anche agli ambiti disciplinari già presenti negli insegnamenti di base e caratterizzanti.

L'organizzazione delle attività mira a calibrare le competenze dello studente per avvicinarsi al profilo della laurea magistrale scelta, o di specializzarsi verso le applicazioni per un inserimento diretto nel mondo del lavoro.



#### QUADRO A5.a

#### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella preparazione e discussione, dinanzi ad una Commissione appositamente nominata, di un elaborato scritto, eventualmente anche in lingua inglese, su un argomento del corso di studio. Il tema potrà consistere anche nella relazione conclusiva dell'attività di tirocinio svolta presso Enti pubblici e privati che operano nel settore dell'Ottica e Optometria, nell'ambito di una specifica convenzione stipulata dagli Enti con l'Università di Firenze.



#### QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

06/05/2024

Per accedere alla prova finale lo studente deve avere acquisito almeno 177 crediti, corrispondenti normalmente a tre anni accademici per uno studente con adeguata preparazione iniziale ed impegnato a tempo pieno negli studi universitari. La prova finale consiste in un colloquio avente ad oggetto un elaborato scritto/grafico/scritto-grafico ecc... predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore, nell'ambito di una specifica disciplina, eventualmente anche in lingua inglese, su un argomento del corso di studio. Il tema potrà consistere anche nella relazione conclusiva dell'attività di tirocinio svolta presso Enti pubblici e privati che operano nel settore dell'Ottica e Optometria, nell'ambito di una specifica convenzione stipulata dagli Enti con l'Università di Firenze. La Commissione di laurea è composta da 7 membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimali con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta o l'elaborato grafico e la presentazione orale della medesima.

Link: <https://www.optica.unifi.it/vp-17-per-laurearsi.html>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Link: <https://www.optica.unifi.it/vp-89-norme-e-regolamenti.html>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.scienze.unifi.it/vp-107-calendario-didattico-e-orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.scienze.unifi.it/vp-123-per-laurearsi.html>

▶ 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.  | CHIM/02 | Anno di corso 1 | CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA <a href="#">link</a> | SEBASTIANI FEDERICO <a href="#">CV</a>   | RD    | 9       | 16  |                                  |
| 2.  | CHIM/02 | Anno di corso 1 | CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA <a href="#">link</a> | FERRARO GIOVANNI <a href="#">CV</a>      | RD    | 9       | 24  | ✓                                |
| 3.  | CHIM/02 | Anno di corso 1 | CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA <a href="#">link</a> | BECUCCI MAURIZIO <a href="#">CV</a>      | PA    | 9       | 32  | ✓                                |
| 4.  | FIS/01  | Anno di corso 1 | FISICA I <a href="#">link</a>                           | CAVALIERI STEFANO <a href="#">CV</a>     | PA    | 9       | 28  | ✓                                |
| 5.  | FIS/01  | Anno di corso 1 | FISICA I <a href="#">link</a>                           | LATINO GIUSEPPE <a href="#">CV</a>       | PA    | 9       | 52  |                                  |
| 6.  | INF/01  | Anno di corso 1 | INFORMATICA <a href="#">link</a>                        | ZOPPETTI NICOLA <a href="#">CV</a>       |       | 6       | 52  |                                  |
| 7.  | FIS/03  | Anno di corso 1 | LABORATORIO PER L'OTTICA I <a href="#">link</a>         | MARTELLI FABRIZIO <a href="#">CV</a>     | PA    | 6       | 60  |                                  |
| 8.  | FIS/07  | Anno di corso 1 | OPTOMETRIA CON LABORATORIO I <a href="#">link</a>       | BOCCARDO LAURA <a href="#">CV</a>        |       | 6       | 24  |                                  |
| 9.  | FIS/07  | Anno di corso 1 | OPTOMETRIA CON LABORATORIO I <a href="#">link</a>       | CAVALIERI STEFANO <a href="#">CV</a>     | PA    | 6       | 24  | ✓                                |
| 10. | FIS/07  | Anno di corso 1 | OPTOMETRIA CON LABORATORIO I <a href="#">link</a>       | GRASSO PAOLO ANTONINO <a href="#">CV</a> | RD    | 6       | 8   |                                  |
| 11. | FIS/01  | Anno di corso 1 | OTTICA GEOMETRICA <a href="#">link</a>                  | FARINI ALESSANDRO <a href="#">CV</a>     |       | 12      | 24  |                                  |
| 12. | FIS/01  | Anno di corso 1 | OTTICA GEOMETRICA <a href="#">link</a>                  | ROMOLI MARCO <a href="#">CV</a>          | PA    | 12      | 48  |                                  |

|     |                            |                    |                                                                                     |                                     |    |    |    |  |
|-----|----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----|----|--|
| 13. | FIS/01                     | Anno di corso<br>1 | OTTICA GEOMETRICA <a href="#">link</a>                                              | MARIN FRANCESCO <a href="#">CV</a>  | PA | 12 | 16 |  |
| 14. | FIS/01                     | Anno di corso<br>1 | OTTICA GEOMETRICA <a href="#">link</a>                                              | GURIOLI MASSIMO <a href="#">CV</a>  | PO | 12 | 8  |  |
| 15. | NN                         | Anno di corso<br>1 | SOSTENIMENTO VERIFICA CONOSCENZE IN INGRESSO <a href="#">link</a>                   |                                     |    | 0  |    |  |
| 16. | NN                         | Anno di corso<br>1 | SUPERAMENTO VERIFICA CONOSCENZE IN INGRESSO <a href="#">link</a>                    |                                     |    | 0  |    |  |
| 17. | BIO/16                     | Anno di corso<br>2 | ANATOMIA UMANA ( <i>modulo di BIO-MEDICINA GENERALE</i> ) <a href="#">link</a>      |                                     |    | 4  |    |  |
| 18. | BIO/13<br>BIO/09<br>BIO/16 | Anno di corso<br>2 | BIO-MEDICINA GENERALE <a href="#">link</a>                                          |                                     |    | 12 |    |  |
| 19. | BIO/13                     | Anno di corso<br>2 | BIOLOGIA APPLICATA ( <i>modulo di BIO-MEDICINA GENERALE</i> ) <a href="#">link</a>  |                                     |    | 4  |    |  |
| 20. | FIS/01                     | Anno di corso<br>2 | FISICA II <a href="#">link</a>                                                      |                                     |    | 6  |    |  |
| 21. | BIO/09                     | Anno di corso<br>2 | FISIOLOGIA GENERALE ( <i>modulo di BIO-MEDICINA GENERALE</i> ) <a href="#">link</a> |                                     |    | 4  |    |  |
| 22. | FIS/03                     | Anno di corso<br>2 | LABORATORIO PER L'OTTICA II <a href="#">link</a>                                    |                                     |    | 6  |    |  |
| 23. | MAT/05                     | Anno di corso<br>2 | MATEMATICA II <a href="#">link</a>                                                  | BIANCHINI CHIARA <a href="#">CV</a> | PA | 9  | 80 |  |
| 24. | MAT/05                     | Anno di corso<br>2 | MATEMATICA II <a href="#">link</a>                                                  |                                     |    | 9  |    |  |
| 25. | MED/30                     | Anno di corso<br>2 | MEDICINA OCULARE <a href="#">link</a>                                               |                                     |    | 9  |    |  |
| 26. | FIS/02                     | Anno di corso<br>2 | METODI MATEMATICI PER L'OTTICA <a href="#">link</a>                                 |                                     |    | 6  |    |  |
| 27. | FIS/07                     | Anno di corso<br>2 | OPTOMETRIA CON LABORATORIO II <a href="#">link</a>                                  |                                     |    | 9  |    |  |
| 28. | FIS/07                     | Anno di corso<br>2 | OPTOMETRIA CON LABORATORIO III <a href="#">link</a>                                 |                                     |    | 12 |    |  |
| 29. | FIS/03                     | Anno di corso<br>3 | CONTATTOLOGIA CON LABORATORIO <a href="#">link</a>                                  |                                     |    | 12 |    |  |
| 30. | FIS/07                     | Anno di corso<br>3 | FISICA E PSICOFISICA DELLA VISIONE <a href="#">link</a>                             |                                     |    | 6  |    |  |
| 31. | FIS/03                     | Anno di corso<br>3 | FISICA MODERNA <a href="#">link</a>                                                 |                                     |    | 6  |    |  |
| 32. | FIS/07                     | Anno di corso<br>3 | OPTOMETRIA FUNZIONALE <a href="#">link</a>                                          |                                     |    | 6  |    |  |
| 33. | FIS/03                     | Anno di corso<br>3 | OTTICA FISICA <a href="#">link</a>                                                  |                                     |    | 6  |    |  |
| 34. | FIS/03                     | Anno di corso<br>3 | OTTICA PER LA VISIONE <a href="#">link</a>                                          |                                     |    | 6  |    |  |

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

10/05/2024

L'Ateneo fiorentino offre servizi per l'orientamento, che includono l'organizzazione di iniziative ed eventi, programmi dedicati, e attività di comunicazione, sia a livello centrale, che con il coinvolgimento delle Scuole e dei Corsi di Studio (CdS).

A livello centrale, tali servizi sono gestiti dall'Unità di Processo (UP) Orientamento, che si occupa di: progettare e coordinare iniziative ed eventi finalizzati alla promozione dell'offerta formativa e alla scelta del percorso universitario e di iniziative e progetti dedicati a favorire la transizione scuola-università; curare i rapporti con istituzioni, agenzie, ed enti locali, per la realizzazione di progetti specifici e la gestione di Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), raccordandosi con le scuole superiori; gestire il "Programma orientamento attivo - transizione scuola-università". L'attuale Prorettrice alla Didattica, all'Orientamento e Servizi agli Studenti è la prof.ssa Ersilia Menesini.

L'Ateneo si è dotato di uno Sportello di Accoglienza ed Orientamento, gestito dalla suddetta UP, che fornisce supporto agli studenti nella fase della scelta del corso di studio, durante il loro percorso accademico, e li guida verso i diversi servizi a loro rivolti, facilitandone l'inserimento nella vita universitaria e nella comunità accademica. Le funzioni, i contatti e gli orari dello Sportello sono disponibili alla pagina: <https://www.unifi.it/p567.html#accoglienza>.

Le attività di orientamento previste dall'Ateneo sono sviluppate dal personale docente incaricato dalle Scuole (delegati di Scuola per l'orientamento), con il supporto organizzativo e di gestione del personale amministrativo afferente all'unità centrale ed agli uffici delle Scuole. Ogni comunicazione relativa all'orientamento è inoltrata dall'unità centrale ai delegati, che informano e coinvolgono le persone interessate, a livello di Scuola e di Corsi di Studio (CdS). I singoli Corsi di Studio possono integrare le attività di orientamento di Ateneo e di Scuola con iniziative mirate, relative ai propri ambiti disciplinari. Per queste attività, si può fare riferimento ai siti web dei CdS.

Tra le attività di orientamento, gli eventi rivestono un ruolo primario. Tra gli eventi degli ultimi anni, si elencano:

- 'Firenze cum Laude', evento di Ateneo per dare il benvenuto dell'Ateneo e della Città alle matricole. L'evento si è tenuto nelle date 16 ottobre 2019, 24 ottobre 2020 - quest'ultimo trasmesso online in streaming per emergenza Covid-19-, 15 Novembre 2022, 9 novembre 2023;

- 'Campus Orienta - Salone dello studente' a Firenze (tenutosi nelle date 6/7 febbraio 2019, e previsto per il 6 e 7 novembre 2024), a Pisa (tenutosi nelle date 5 e 6 febbraio 2020, 29-30 settembre 2022) e ad Arezzo (tenutosi nelle date 7-8 febbraio 2024);

- "Open Day" della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, con la presentazione di tutti i Corsi di Studio della Scuola e la presenza di delegati all'orientamento, docenti e tutor che illustrano l'offerta didattica. L'evento si è tenuto nelle date 17 febbraio 2020, 11 febbraio 2021 e 22 febbraio 2022 (in modalità online su Webex per emergenza Covid-19), 14 Febbraio 2023, 25 gennaio 2024;

- "Un Giorno all'Università", open day dell'intero Ateneo, organizzato in primavera con la presentazione dell'offerta formativa per il successivo anno accademico; in questa occasione sono state tenute lezioni da parte di docenti universitari di diverse aree disciplinari. L'evento si è tenuto nelle date: 13 aprile 2019, presso il Polo di Novoli, 3-4-5 giugno 2020 (online per emergenza Covid), 27 e 28 maggio 2021 (online per emergenza Covid-19), 9 aprile 2022, in presenza contingentata, presso il Plesso Didattico Morgagni, 4 Marzo 2023, 2 marzo 2024 presso Plesso Didattico Morgagni;

- "Info meet" della Scuola di Scienze e dei propri CdS triennali e magistrali, un ciclo di incontri per conoscere l'offerta formativa della Scuola. Tale evento si è tenuto nelle date: dal 7 aprile 2021 al 5 maggio 2021;

- "Io studio a Firenze", incontro organizzato dall'Ateneo, nel periodo estivo, in cui i Delegati all'Orientamento dei CdS e delle Scuole incontrano le future matricole per discutere dubbi e fornire chiarimenti sulla scelta universitaria. L'evento si è tenuto nelle date: 11 luglio 2019, 8 luglio 2021 ed 8 luglio 2022, con visita in presenza contingentata alle strutture della Scuola e incontro con studenti e tutor;

- "Conosci Unifi", ciclo di incontri per conoscere il mondo dell'Università di Firenze, con i suoi ambiti di ricerca e didattica, a cui partecipano i delegati all'orientamento, per presentare le diverse aree disciplinari, ed i neolaureati, che raccontano la propria esperienza durante il percorso di studio e le loro prime esperienze lavorative. L'evento si è tenuto nelle date: 14 gennaio 2020, 29 novembre 2021, quest'ultimo online sulla piattaforma Webex per l'emergenza Covid-19;

Negli ultimi anni, la Scuola ha preso parte anche ad iniziative di Percorsi e Competenze Trasversali per l'Orientamento (PCTO), promossi dall'Ateneo insieme alle scuole secondarie di secondo grado, tra cui:

- "Sarò Matricola", iniziativa organizzata per edizioni e percorsi dalle Scuole di Ateneo, che prevede lo svolgimento di lezioni ed attività interattive, sulle tematiche attinenti ai rispettivi CdS. Tale iniziativa consente agli studenti delle quarte e quinte superiori di entrare in contatto con le discipline universitarie e di riflettere su questa esperienza, producendo una breve relazione dell'attività svolta, utilizzabile nel contesto scolastico. Con riferimento alla Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, per l'anno accademico 2018/19 si sono svolte due edizioni: nel periodo 13-16 novembre 2018, a cui hanno partecipato 36 studenti, e nel periodo 18-21 marzo 2019, a cui hanno partecipato 40 studenti. Nel 2019/2020 si è svolta una edizione nel periodo 4-7 novembre 2019, a cui hanno partecipato 38 studenti, e una edizione nel periodo 16-19 marzo 2020, quest'ultimo in modalità online, a cui hanno partecipato 51 studenti. Per le edizioni del 2020/2021 e 2021/2022 (sempre tenute online), l'evento si è svolto nei periodi 10 - 14 maggio 2021, con 51 studenti partecipanti, e 6 - 8 aprile 2022, con 60 studenti partecipanti. Per l'anno accademico 2022/23, si sono svolte due edizioni (nuovamente in presenza): una nel periodo 30 novembre - 7 dicembre 2022, a cui hanno partecipato 100 studenti, ed una nel periodo 29 marzo - 5 aprile 2023, a cui hanno partecipato 81 studenti. Per l'anno accademico 2023/2024, due nuove edizioni sono state realizzate in presenza: la prima nel periodo 29 novembre - 6 dicembre 2023 e la seconda nel periodo 20 - 27 marzo 2024. Il numero di studenti coinvolti è in linea con l'anno precedente;

- "Campus Lab" ([https://www.unifi.it/upload/sub/orientamento/calendario\\_pcto\\_2023\\_2024.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/orientamento/calendario_pcto_2023_2024.pdf)), iniziativa organizzata dalle Scuole di Ateneo, che prevede la partecipazione degli studenti a giornate di stages, incontri, webinar, conferenze, seminari tematici dedicati (organizzati da docenti e ricercatori dei Dipartimenti), visite all'osservatorio astrofisico di Arcetri (con semplici prove di analisi dati), e varie attività laboratoriali (realizzazione di esperimenti didattici). Tali attività sono organizzate online o presso i Dipartimenti sede dei CdS coinvolti. Per la Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, la più recente programmazione 2023/2024 ha previsto l'organizzazione di: stages di fisica (i più recenti svolti nelle date 29 gennaio-2 febbraio 2024, 11-15 marzo 2024, 8-12 aprile 2024, 6-10 maggio 2024, 20-24 maggio 2024); un ciclo di webinar nell'ambito ottica ed optometria (periodo 29 settembre 2023 - 3 maggio 2024); incontri/stage per esperienze di ottica e visione umana (8 novembre 2023 - 21 marzo 2024); conferenze di astronomia online e serate all'Osservatorio Polifunzionale dei Chianti (aprile - giugno 2024); percorso pratico laboratoriale su clima e pedoclima - tecniche di indagine delle materie scientifiche, le studentesse delle scuole superiori italiane (febbraio - maggio 2024); laboratori di programmazione informatica (febbraio - marzo 2024), laboratori di geologia (gennaio-febbraio 2024); la "Settimana Matematica Fiorentina", ciclo di conferenze, lezioni e laboratori tematici (5,6,7 febbraio 2024); MAY12@DIMAI, seminari e giochi matematici per celebrare la giornata internazionale delle donne in matematica (<https://may12.womeninmaths.org/>) (metà maggio 2024); PROGETTO "NERD?" (NON È ROBA PER DONNE?), incontri di presentazione e formazione online per far avvicinare al mondo dell'informatica, e più in generale alle materie scientifiche, le studentesse delle scuole superiori italiane (febbraio - maggio 2024); Monitoraggio vulcanico dello Stromboli (9-12 ottobre 2023; 11-14 dicembre 2023; 26-29 febbraio 2024, 11-14, marzo 2024, 13-16 maggio 2024).

Come ulteriore attività, prima dell'inizio delle lezioni del I semestre, la Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche, e Naturali organizza un percorso di matematica dedicato alle matricole del primo anno, che permette agli studenti, da un lato, di acquisire le necessarie competenze di base e, dall'altro, di auto-valutarsi e avere maggiore consapevolezza sull'appropriatezza del CdS scelto.

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche, e Naturali ha nominato come propri delegati all'Orientamento in Ingresso la Prof.ssa Roberta Fabbri, la Prof.ssa Claudia Bello e la Dott.ssa

Martina Casalini, e come delegate ai Percorsi per le competenze trasversali ed orientamento (PCTO) la Prof.ssa Chiara Bianchini e la prof.ssa Martina Lari.

I delegati di Scuola predispongono le attività della struttura attraverso il coordinamento di un gruppo di lavoro costituito da delegati nominati dai Corsi di Studio afferenti alla Scuola ([https://www.scienze.unifi.it/p32.html#del\\_ingr](https://www.scienze.unifi.it/p32.html#del_ingr)). Il gruppo si occupa dello svolgimento delle iniziative promosse dall'Ateneo e dalla Scuola, cura il materiale di orientamento della Scuola, come la guida dello Studente ed il materiale informativo, promuove nuove attività di orientamento. A partire dell'anno accademico 2022/2023 è disponibile sul sito della Scuola una e-guide per l'orientamento, aggiornata periodicamente, dove ogni area contiene gli obiettivi formativi, i requisiti di accesso, la tabella con le attività formative da regolamento, ed un video di uno studente che racconta la propria esperienza nel CdS a cui è iscritto.

Il personale tecnico-amministrativo della Scuola ed i delegati di Scuola e Cds si impegnano nell'organizzazione di numerosi incontri per gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado. Dal 2018 è inoltre attivo uno Sportello di Orientamento in Ingresso, gestito dal personale della Scuola, con il supporto di studenti tutor assegnati dall'Ateneo. Dal 2023 il servizio è stato ampliato con l'apertura quotidiana di un Infopoint, presso il Centro Didattico Morgagni, dedicato alle matricole e gestito principalmente dai tutor di orientamento.

Le informazioni sui delegati, sui servizi e sulle attività di orientamento in ingresso della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali sono accessibili alla pagina web <https://www.scienze.unifi.it/vp-32-orientamento-in-ingresso.html>.

Descrizione link: UNIFI ORIENTA – Orientamento in Ingresso | Studiare a Firenze

Link inserito: <https://www.unifi.it/a64.html>



## QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento in itinere rientra tra i servizi di orientamento forniti dall'Ateneo fiorentino, come descritti nel quadro relativo all'orientamento in ingresso. Tale servizio è gestito centralmente dall'Unità di Processo (UP) Orientamento, ed include l'organizzazione di eventi, iniziative, ed attività di supporto, confronto e comunicazione, a livello centrale (<https://www.unifi.it/vp-10889-orientamento-in-itiner.html>), e con il coinvolgimento delle Scuole e dei Corsi di Studio (CdS).

10/05/2024

L'orientamento in itinere svolge una funzione strategica nel contrasto all'insuccesso formativo e nella promozione di percorsi di studio e di crescita personale. A livello centrale, l'Ateneo si è dotato di uno Sportello di Accoglienza ed Orientamento, gestito dalla suddetta UP, che fornisce supporto agli studenti anche durante il loro percorso accademico, e li guida verso i diversi servizi a loro rivolti (<https://www.unifi.it/p567.html#accoglienza>).

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali e dai CdS svolge attività di orientamento e tutorato in itinere ponendosi quali obiettivi:

- facilitare l'inserimento degli studenti nel percorso formativo del Corso di Studi di afferenza, attraverso l'organizzazione di attività di tutorato ed accoglienza per gli iscritti al primo anno di corso triennale e magistrale;
- favorire l'avanzamento nella carriera degli studenti, fornendo supporto nella compilazione dei piani di studio individuali, nel favorire la scelta del percorso formativo più adeguato alle proprie caratteristiche, nello studio individuale (per studenti con difficoltà), nello svolgimento delle necessarie pratiche amministrative relative al proprio percorso (es. accesso a tirocini, attività di mobilità internazionale, domande di tesi).

Per l'anno accademico 2022/2023 e l'anno accademico 2023/2024, la Scuola ha organizzato una giornata di benvenuto per tutti gli studenti del primo anno delle triennali e magistrali con la presentazione dei servizi della scuola, delle biblioteche e dei tutor informativi e didattici di riferimento.

I Corsi di Studio della Scuola si avvalgono di tutor informativi e didattici reclutati con un bando di Ateneo tra gli studenti dei CdS Magistrali ed i dottorandi. Tali tutor sono previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università.

La collaborazione con i tutor informativi e didattici destinati all'orientamento in itinere è volta a contrastare la dispersione studentesca ed a favorire il regolare svolgimento del percorso formativo da parte degli studenti. Negli anni accademici 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 numerosi tutor informativi e didattici sono stati assegnati ai CdS della Scuola: 37 tutor assegnati per il 2019; 23 tutor per il 2020, 41 tutor per il 2021, 32 tutor per il 2022, 32 tutor per il 2023. Nel 2020, oltre ai tutor per l'orientamento in itinere, sono stati distribuiti tra i CdS 22 tutor informativi e 29 tutor di disciplina in matematica, chimica, fisica, informatica, genetica, fisiologia e biochimica. Nel 2021 i tutor informativi di CdS sono stati 8, mentre i tutor didattici erano 33 delle discipline matematica, chimica, fisica, informatica, genetica, fisiologia e biochimica. Nel 2022, i tutor informativi di CdS sono stati 7, mentre i tutor didattici erano 25 delle discipline chimica, fisica, fisiologia, genetica, informatica e matematica. Nel 2023, i tutor informativi di CdS sono stati 12, mentre i tutor didattici erano 20 nelle discipline chimica, fisica, fisiologia, genetica, matematica.

Nel 2023/2024, i tutor didattici sono stati 26 nelle discipline chimica, fisica, matematica.

L'attività dei tutor è coordinata dai Presidenti dei singoli CdS, dai docenti delegati all'orientamento dei CdS, e da tutto il corpo docente, in caso di problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Con riguardo ai Tutor per l'orientamento, sono stati assegnati alla Scuola:

- Nel 2019 sono stati assegnati alla Scuola 7 Tutor junior per l'orientamento, relativi al bando di Ateneo del 2018 (200 ore cadauno, con scadenza attività al 31/12/2019);
- Nel 2020 sono stati assegnati alla Scuola 8 Tutor junior per l'orientamento, relativi al bando di Ateneo del 2019 (300 ore cadauno, con scadenza attività al 31/12/2020);
- Nel 2021 sono stati assegnati alla Scuola 12 tutor per l'orientamento, relativi al bando di Ateneo del 2020 (300 ore cadauno, con scadenza attività al 31/12/2021), lo stesso numero di tutor è stato assegnato anche nel 2022, ma con un numero di ore pari a 200;
- Nel 2023 sono stati assegnati 9 tutor di orientamento e sono stati rinnovati 7 tutor dell'anno precedente;
- Nel 2024 sono stati assegnati 14 tutor di orientamento.

Oltre ai tutor, la Scuola usufruisce del supporto degli studenti dedicati alle attività a tempo parziale (studenti part-time, 150 ore cadauno con scadenza al 31 dicembre di ogni anno).

Questi studenti sono coinvolti in attività di orientamento, accoglienza, informazione, ed assistenza agli studenti per le pratiche amministrative. Nel 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 ne sono stati assegnati 7.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dai CdS, l'Ateneo fornisce:

- Percorsi di potenziamento delle competenze trasversali
- Percorso di Orientamento alla scelta della Laurea Magistrale;
- Laboratori Gin, percorso laboratoriale rivolto agli iscritti Unifi, permette agli studenti di entrare in contatto diretto con il mondo aziendale, scoprire le sue dinamiche interne e l'importanza di sviluppare al meglio le soft skills;
- Incontri di Orientamento e Ri-orientamento, con uno psicologo professionista.

Descrizione link: Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali | Orientamento per gli Studenti Iscritti

Link inserito: <https://www.scienze.unifi.it/vp-30-orientamento-in-itiner-e-tutorato-didattico.html>



## QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Presso l'Ateneo fiorentino è attivo il Servizio per Stage e Tirocini reperibile alla pagina <http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html>.

23/04/2024

Ai tirocini curriculari è dedicato il servizio [st@ge](mailto:st@ge) online, accessibile tramite il link <https://www.unifi.it/p11331.html>. Al servizio [st@ge](mailto:st@ge) possono accedere (con credenziali): studenti, per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio; aziende ed enti, per offrire l'attività; docenti, per proporre nuove aziende ed enti, o per modificare il progetto formativo degli studenti di cui sono tutor universitari. Per gli studenti il servizio mette a disposizione una banca dati di aziende ed enti convenzionati con l'Ateneo ([https://sol.unifi.it/stage/stud\\_jsp/login.jsp](https://sol.unifi.it/stage/stud_jsp/login.jsp)) dove è possibile svolgere un tirocinio curriculare, inteso come attività formativa o di orientamento al lavoro. I tirocini curriculari svolti presso strutture di Ateneo hanno le stesse procedure di

registrazione e convalida del Servizio [st@ge](mailto:st@ge.unifi.it) online.

L'Ateneo supporta anche l'attivazione di tirocini extra-curricolari per neolaureati (che hanno conseguito un titolo universitario presso l'Università di Firenze da non più di 24 mesi), volti ad agevolare le loro scelte professionali e occupazionali. L'Ateneo può attivare tirocini non curricolari solo presso sedi che operano in Regione Toscana, a seguito dell'individuazione del candidato da parte del soggetto ospitante.

Il servizio per Stage e Tirocini di Ateneo è gestito dall'Unità di Processo Offerta Formativa e Qualità dei Corsi di Studio – Tirocini, reperibile al link <https://www.unifi.it/vp-11815-servizio-tirocini-di-ateneo.html>, e contattabile agli indirizzi [stages@adm.unifi.it](mailto:stages@adm.unifi.it) (per i tirocini curricolari) e [tirocini.noncurricolari@adm.unifi.it](mailto:tirocini.noncurricolari@adm.unifi.it) (per i tirocini non curricolari).

Nei Corsi di Studio (CdS) afferenti alla Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, si individuano delegati per lo stage, con l'incarico di verificare la qualità delle attività proposte agli studenti, di suscitare nuove proposte di tirocinio dalle aziende, e di coordinare le azioni di job placement dei singoli CdS, con la Scuola e con l'ufficio centrale di Ateneo. Nel 2020 è stata inoltre istituita una Commissione Tirocini di Scuola, composta da docenti rappresentanti delle varie aree dei CdS di afferenza, per deliberare il parere didattico per la stipula di nuove convenzioni con enti ed aziende.

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche, e Naturali supporta la gestione dei tirocini curricolari degli studenti iscritti ai Corsi di Studio triennali e magistrali afferenti alla Scuola.

L'Ufficio di Scuola infatti: fornisce informazioni dettagliate agli studenti sulla scelta delle sedi ospitanti, individuate attraverso il Servizio di Ateneo [St@ge](mailto:st@ge.unifi.it) on line, e sulle modalità di svolgimento e procedure da seguire per l'attivazione del tirocinio; cura i rapporti con le aziende e gli enti esterni, fornendo un supporto per la stipula delle convenzioni e per la predisposizione del progetto di tirocinio; assiste i tirocinanti durante tutto il periodo di stage presso le aziende, fino alla conclusione del tirocinio stesso; tiene rapporti con i Comitati di Indirizzo dei Corsi di Studio. Nel 2021 la Scuola ha revisionato le procedure dei tirocini all'esterno attraverso la definizione di uno schema procedurale e di specifici moduli, in accordo con l'Ufficio Tirocini di Ateneo.

L'Ufficio tirocini della Scuola si relaziona con: l'Ufficio Tirocini di Ateneo, per la gestione delle convenzioni; con la Segreteria Studenti, per il riconoscimento dei CFU derivanti dall'attività di tirocinio; e con i docenti, per quanto concerne il loro ruolo di tutor universitari per gli stage che vengono attivati.

L'Ufficio tirocini della Scuola ha sede a Firenze, in viale Morgagni, 40/44, con orario di apertura al pubblico nei giorni lunedì - martedì - giovedì ore 9.30 - 12.30 e mercoledì ore 14.00 - 16.00. Gli interessati possono accedere al servizio contattando la persona di riferimento all'indirizzo [tirocini@scienze.unifi.it](mailto:tirocini@scienze.unifi.it). Le informazioni relative al servizio sono disponibili alla pagina dedicata del sito di Scuola, disponibile al link sottostante.

Descrizione link: Pagina Stage della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Link inserito: <https://www.scienze.unifi.it/vp-104-informazioni-generalі.html>



## QUADRO B5

## Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*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.*

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche, e Naturali si avvale dell'operato della Delegata della Scuola alla mobilità internazionale, prof.ssa Anna Maria Papini, del Servizio Relazioni Internazionali della Scuola e dei Delegati per la mobilità internazionale dei singoli Corsi di Studio afferenti alla Scuola. Si interfaccia inoltre con la Presidente della Scuola, con la Prorettrice alla didattica, la Prorettrice all'internazionalizzazione e l'Area Servizi alla Didattica per la Mobilità Internazionale di Ateneo, al fine di promuovere i programmi di mobilità all'interno dei percorsi didattici della Scuola stessa, per permetterne la loro realizzazione e favorirne l'adeguato riconoscimento nelle carriere studentesche.

Negli anni si sono consolidati i rapporti culturali con molteplici Università Europee. Relativamente alla gestione di accordi bilaterali, la Scuola, oltre ad implementare le relazioni già esistenti, si occupa costantemente di ampliare la rete di scambi con nuove istituzioni europee.

Fra i programmi di mobilità internazionale, il programma comunitario Erasmus+ riveste particolare importanza. Tale programma si articola in Erasmus+ Studio ed Erasmus+ Traineeship. Il programma Erasmus+ Studio permette agli studenti di trascorrere un periodo di studio (min 2 - max 12 mesi) presso un'università straniera, sulla base di un accordo bilaterale, dove lo studente potrà frequentare corsi e sostenere esami che saranno riconosciuti nella sua carriera. L'elenco delle sedi dove è possibile svolgere la mobilità Erasmus+ Studio viene aggiornato ogni anno in occasione dell'uscita del bando ed è consultabile su Turul (<https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/>). Per quanto riguarda invece l'Erasmus+ Traineeship, il programma permette allo studente, sulla base di accordi bilaterali, di trascorrere un periodo di tirocinio (min 2 - max 12 mesi) presso un'istituzione/azienda/laboratorio europeo a scelta, la cui esperienza acquisita verrà riconosciuta al rientro in sede come crediti di tirocinio o crediti extra curricolari. Gli studenti possono scegliere di candidarsi per una sede già partner della Scuola, oppure possono contattare e proporre autonomamente una sede presso cui svolgere il tirocinio.

A partire dall'a.a. 2021/2022, il programma Erasmus+ ha previsto la possibilità di svolgere la mobilità sia in presenza, che in modalità blended, ovvero in parte in presenza all'estero ed in parte in modalità virtuale.

La Scuola rende noti i programmi di mobilità internazionale attraverso la pagina <https://www.scienze.unifi.it/vp-351-programma-erasmus.html>; ulteriori informazioni sono reperibili sul sito web di ciascun Corso di Studio afferente alla Scuola. Tutti gli anni, per favorire la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità, la Scuola organizza, in accordo con la Delegata della Scuola ed i Delegati dei Corsi di studio, incontri informativi sui programmi Erasmus+ Studio ed Erasmus+ Traineeship.

Nell'a.a. 2023/2024, sono partiti 33 studenti nell'ambito del programma Studio, di cui 20 afferenti ai CdS triennali e 38 tra studenti, laureati e dottorandi nell'ambito del programma Traineeship, di cui 2 afferenti ai CdS triennali. Inoltre, nell'ambito della mobilità Extra-UE, 1 studentessa ha svolto un periodo di studio presso la University of Birmingham (UK).

La Scuola si occupa anche della mobilità in ingresso di studenti stranieri che si avvalgono del programma Erasmus+ per frequentare le lezioni presso i corsi di studio ad essa afferenti.

La Scuola fornisce loro una prima accoglienza, organizzando due giornate di benvenuto abbinate ad eventi culturali, una per semestre, e assistendoli durante tutto il loro periodo di studio presso l'Università di Firenze. Al fine di favorire la partecipazione ai corsi scelti dagli studenti stranieri, la Scuola provvede a comunicare tempestivamente ai relativi docenti i loro nominativi.

Per quanto riguarda la Mobilità Erasmus in entrata gli studenti/studentesse ospitati per l'anno accademico 2023/24 sono stati in totale 63, più una studentessa extra UE proveniente dal Brasile nell'ambito degli accordi di collaborazione.

Il Servizio Relazioni Internazionali di Scuola ha sede a Firenze, al terzo piano del Plesso Didattico Morgagni, in Viale Morgagni 40/44, con orari di apertura al pubblico lunedì-giovedì: 9.30 -12.30; il pomeriggio su appuntamento. Il Servizio è accessibile anche scrivendo per email al personale di riferimento agli indirizzi [relint@scienze.unifi.it](mailto:relint@scienze.unifi.it) (studenti/esse italiani in uscita) e [incoming@scienze.unifi.it](mailto:incoming@scienze.unifi.it) (studenti/esse stranieri in entrata).

Descrizione link: Mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+

Link inserito: <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101227/>

Nessun Ateneo



## QUADRO B5

## Accompagnamento al lavoro

L'Ateneo fiorentino offre servizi di Orientamento al lavoro – Placement, organizzati a livello centrale, e con il coinvolgimento delle singole Scuole e dei Corsi di Studio (CdS). L'obiettivo è promuovere, supportare e potenziare l'orientamento in uscita degli studenti e dei laureati; ciò, fornendo loro informazioni, percorsi formativi, ed occasioni di contatto con il mondo del lavoro, utili ad identificare e cogliere le diverse opportunità di impiego ed imprenditoriali.

Le informazioni ed i contatti relativi ai servizi di Placement offerti dall'Ateneo sono disponibili alla pagina <https://www.unifi.it/placement>.

La gestione ed il coordinamento centrale dei servizi di placement spettano all'Unità di Processo (UP) KTO -Placement ed Imprenditorialità, una sottostruttura del Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e la gestione dell'incubatore (CsaVRI). Le attività e le iniziative realizzate si alimentano del processo continuo di ricerca di Ateneo, in materia di orientamento e career counseling, e delle attività di trasferimento tecnologico e delle conoscenze, realizzate dall'Università grazie al supporto di gestione e coordinamento di CsaVRI. Delegato per la Rettrice al Job Placement è il prof. Francesco Grasso.

Tra gli specifici compiti dell'UP in materia di orientamento al lavoro rilevano: la facilitazione ed organizzazione di iniziative di confronto con aziende, associazioni di categoria ed enti, per condividere gli indirizzi emergenti del mercato del lavoro, i fabbisogni specifici delle imprese, e le professionalità richieste (Osservatorio del Placement); l'organizzazione di occasioni di incontro tra studenti e laureati e mondo del lavoro (Career Day ed altri eventi); la progettazione ed il coordinamento di iniziative e percorsi di formazione, per il potenziamento delle competenze trasversali, e la diffusione della cultura imprenditoriale (es. workshop, seminari, laboratori di soft skills, simulazioni di assessment e colloqui, check del curriculum vitae, corso di comunicazione efficace, palestra di intraprendenza); la co-progettazione di servizi di placement con imprese, associazioni ed enti; la diffusione di informazioni e materiale informativo, e la gestione della bacheca annunci di lavoro di Ateneo (in collaborazione con Almalaurea).

Inoltre, l'UP coordina i tutor e la rete dei service point dedicati alle esigenze di orientamento al lavoro e job placement e le azioni dei delegati delle Scuole.

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali partecipa alla Commissione Placement di Ateneo con un proprio delegato e contribuisce all'offerta di servizi di orientamento al lavoro. I Delegati di Scuola all'Orientamento al Lavoro e Job Placement sono la Prof.ssa Carla Bazzicalupi, la Prof. Elena Pilli ed il Prof. Massimiliano Marvasi. Delegati per il Placement sono stati nominati anche dai Corsi di Studio di afferenza della Scuola. Questi ultimi si occupano di sviluppare le attività di Placement dei Corsi di Studio, in coordinamento con la Scuola e con l'Unità centrale di Ateneo.

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali ha organizzato una giornata di incontro tra aziende e studenti dal titolo INSERIRSI NEL MONDO DEL LAVORO - l'importanza di conoscere e farsi conoscere. L'evento si è svolto il giorno 14 marzo 2024 ed ha coinvolto esponenti degli ordini professionali e professionisti in ambito di risorse umane, con l'obiettivo di fornire agli studenti informazioni e strumenti per accedere al mondo del lavoro.

Le informazioni sui servizi, i contatti, i delegati, e le iniziative ed eventi di Placement riferiti alla Scuola ed ai CdS di afferenza sono accessibili alla pagina

<https://www.scienze.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=243>; da qui è possibile anche accedere ad una specifica sezione del sito di Scuola, dedicata a fornire informazioni utili per i laureati. Le informazioni riguardanti le attività dei Corsi di Studio sono accessibili dalle pagine web dei singoli corsi.

Grazie al servizio offerto dal consorzio Almalaurea, al quale aderisce l'Ateneo fiorentino, è inoltre possibile accedere a dati statistici riferiti all'ingresso dei laureati nel mercato del lavoro.

Descrizione link: UNIFI ORIENTA | Orientamento al lavoro – Placement

Link inserito: <https://www.unifi.it/placement>



## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

L'Ateneo ha predisposto un servizio specifico, UNIFI Include, a favore degli studenti diversamente abili e/o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). Il servizio si occupa della progettazione di un percorso di sostegno calibrato sulle necessità specifiche di ogni studente con disabilità e/o DSA, attraverso strumenti ed ausili che gli consentano durante tutto il percorso formativo di studiare e sostenere esami nel modo più efficace. Per gli studenti registrati dal servizio UNIFI Include i docenti del CdS adattano la verifica dell'apprendimento sulla base delle indicazioni ricevute. Inoltre, da settembre 2022, l'Ateneo ha attivato un servizio di supporto psicologico per studenti in condizioni di fragilità e marginalità sociale. Il supporto, totalmente gratuito, offre agli studenti e alle studentesse consulenza psicologica per affrontare al meglio il percorso di studi. La pagina web dedicata è <https://unifinclude.unifi.it/vp-201-servizio-di-ascolto-psicologico.html>.

La Scuola ha nominato un proprio delegato per offrire pari condizioni nel diritto allo studio agli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento DSA.

Gli studenti interessati possono fare domanda all'ufficio Unifi Include che, rilevandone le esigenze, stabilisce le misure compensative spettanti e le comunica ai Presidenti di CdS.

Questa attività è stata svolta, per gli studenti e le studentesse che lo richiedono, a supporto delle prove di verifica delle conoscenze in ingresso, della frequentazione delle lezioni, e del sostenimento degli esami di profitto, fornendo il supporto necessario previsto dalle Linee Guida dell'Ateneo.

Descrizione link: Unifi Include

Link inserito: <https://unifinclude.unifi.it/>



## QUADRO B6

### Opinioni studenti

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B031/TAVOLA>



## QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi.php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2019&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0480106203000002&corsclasse=10025&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorsede=3&stella](https://www2.almalaurea.it/cgi.php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0480106203000002&corsclasse=10025&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorsede=3&stella)





▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

02/09/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati aggiornati settembre 2024

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

10/09/2024

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2024&annooccupazione=2023&codicione=0480106203000002&corsclasse=10025&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorssede=3&stell;>

▶ QUADRO C3

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

12/09/2024

Descrizione link: Al link sottostante si fornisce un report dalla Banca dati stage di Ateneo con le elaborazioni disponibili sulle valutazioni dei tirocini formativi. La presenza di elaborazioni per il Corso di studio è soggetta alla disponibilità dei dati relativi nei periodi di riferimento delle analisi svolte.

Link inserito: [http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/a\\_index.html](http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/a_index.html)





## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

22/06/2020

L'adozione di un Sistema Qualità rappresenta per l'Ateneo fiorentino una decisione strategica che coinvolge tutti, a tutti i livelli, con lo scopo di migliorare la prestazione complessiva di UniFI negli ambiti istituzionali della formazione superiore, della ricerca e terza missione, e dell'organizzazione nel suo complesso.

E' compito degli Organi di governo dell'Ateneo - Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico- definire la politica per l'Assicurazione della Qualità e i relativi obiettivi. Agli Organi di Governo compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla eventuale ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, alle azioni relative alla politica, agli obiettivi e al miglioramento in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di AQ, delle informazioni e indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), degli esiti delle attività svolte dal Nucleo di Valutazione (NuV) e delle Commissioni Paritetiche Docenti- Studenti (CPDS), quest'ultime organizzate a livello di Scuola.

In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato (SA del 24 gennaio 2020 e DR n.207/25717 del 11 febbraio 2020) la costituzione dell'attuale Presidio della Qualità, struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dalla Linee Guida ANVUR AVA. In tal senso il PQA svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di pianificazione, sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo, compresi Dipartimenti, Scuole e CdS, nella gestione e implementazione delle politiche e dei processi per l'AQ. Il PQA organizza, inoltre, attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nel sistema di AQ, compresa la componente studentesca, svolge attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attività istituzionali di Ateneo. Il PQA stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per l'AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, documenti di Riesame, Schede di monitoraggio dei CdS, SUA RD, Relazioni annuali delle CPDS, ecc.). Il PQA si interfaccia con le strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente le strutture per la didattica e la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) con lo scopo di svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQA contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali a supporto dei processi di assicurazione della qualità, con particolare attenzione a quelli da e verso gli Organi di governo, il NuV, le CPDS, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio della Qualità redige una Relazione annuale sul suo operato e relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al Nucleo di Valutazione (NuV), organo di Ateneo (Statuto, art.17), competono le funzioni (Leggi 537/93, 370/99 e 240/2010) di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca, agli interventi di sostegno al diritto allo studio, attraverso la verifica del corretto utilizzo delle risorse pubbliche, dell'imparzialità e del buon andamento dell'azione amministrativa, della produttività della didattica e della ricerca. In aggiunta alla Legge 240/2010 il DM 987/16 attribuisce al NuV ulteriori compiti che riguardano la valutazione della politica di AQ in funzione anche delle risorse disponibili, la valutazione di efficienza ed efficacia dei processi e della struttura organizzativa dell'Ateneo nonché delle azioni di miglioramento, la valutazione e messa in atto dell'AQ per la formazione e la ricerca a livello di Corsi di Studio (CdS), Dipartimenti e Strutture di raccordo (Scuole). Il NuV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della Sede (Ateneo). Il NuV si configura come organo di valutazione interna di Ateneo e come tale si interfaccia con gli Organi di governo ed il Presidio della qualità. In tal senso effettua un'adeguata e documentata attività annuale di controllo ed indirizzo dell'AQ da cui risultano pareri, raccomandazioni ed indicazioni nei confronti del PQA e degli Organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni del NuV il MUR ed l'ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ di Ateneo coinvolge anche le strutture operative: Dipartimenti, Scuole, CdS. A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa (Statuto, art.30), e' presente la CPDS Commissione Paritetica Docenti-Studenti (Statuto, art.31 et al.) quale osservatorio permanente sulle attività didattiche. Informazioni su composizione, funzioni e compiti della CPDS sono riportate di seguito. Preme qui sottolineare il ruolo di valutazione svolto dalla Commissione relativamente all'offerta formativa della Scuola in cui essa e' incardinata e ai servizi agli studenti, ruolo valutativo che per certi aspetti si ricollega a quello svolto dal NuV a livello gerarchico più elevato. L'attività della CPDS si concretizza con una Relazione annuale trasmessa al NuV e agli Organi di governo, oltre che al PQA in qualità di struttura di supporto. L'Ateneo considera la Relazione annuale della CPDS un punto cardine del processo di AQ per la didattica e del miglioramento continuo dell'offerta formativa e dei servizi agli studenti. La relazione costituisce un elemento essenziale per la procedura di Riesame Ciclico dei CdS e deve essere discussa e recepita nei contesti collegiali (es. Consiglio di Corso di Studio, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Scuola). A livello di Corso di studio (o gruppi di CdS) il sistema di AQ prevede la costituzione di una specifica commissione, denominata Gruppo di Riesame (GdR), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS. L'attività svolta, opportunamente documentata, mira al miglioramento della didattica e dei servizi agli studenti. In una logica di sistema, il CdS si uniforma alle politiche e agli obiettivi, sia strategici che operativi, definiti a livello di Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del GdR si raccorda con il Referente di Scuola per la qualità ed il Consiglio di CdS. L'attività del GdR e' documentata attraverso gli esiti delle riunioni effettuate nel corso dell'anno e, soprattutto, da riunioni ad hoc per l'analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e la predisposizione del Rapporto di Riesame Ciclico.

I Dipartimenti sono coinvolti nell'organizzazione per l'AQ sia per la didattica che per la ricerca ed il trasferimento tecnologico. A seguito della Legge 240/2010 l'offerta didattica e', come noto, incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione di un documento di sintesi: la Relazione annuale dipartimentale. In attesa della revisione da parte di ANVUR della SUA-RD, l'Ateneo ha predisposto una forma di presentazione dei risultati sulla base delle indicazioni ANVUR (e quindi anche delle recenti Linee Guida ANVUR per la Terza missione) e di esigenze di Ateneo per la valutazione di efficienza ed efficacia degli obiettivi perseguiti dal Dipartimento.

Dettagli sull'Organizzazione di Ateneo per l'AQ sono presenti nelle pagine del Presidio Qualità:

[https://www.unifi.it/upload/sub/quality/assicurazione\\_qualita/15\\_AQ.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/quality/assicurazione_qualita/15_AQ.pdf)



## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

06/05/2024

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali di Firenze è da tempo impegnata nella valutazione della qualità della propria offerta formativa. È inserita nel percorso di certificazione secondo il modello CRUI (1 Corso di Studio) ed è coinvolta in un percorso di Ateneo (8 Corsi di Studio). In riferimento al percorso CRUI, le attività di autovalutazione e valutazione esterna hanno riguardato, nei vari anni, 9 delle 10 lauree triennali DM 509/99, poi trasformate secondo il DM 270/04. Il Consiglio di CdS (CCdS) è impegnato per lo sviluppo e l'attuazione di un sistema di gestione in qualità adottando, nel caso specifico, il percorso di Ateneo. L'attività di autovalutazione viene condotta da un gruppo di Riesame, ufficialmente nominato all'interno del CdS. Il criterio in base al quale sono stati scelti i componenti del Gruppo di Riesame tiene conto delle diverse aree disciplinari coinvolte nel CdS: materie di base, caratterizzanti e affini. La composizione del Gruppo di Riesame prevede due unità di personale amministrativo, il rappresentante degli studenti ed un rappresentante della realtà industriale locale. Il Presidente del Gruppo di Riesame coordina le attività e riporta gli esiti nell'ambito del CCdS, sottoponendo a discussione e approvazione per quanto di competenza. Per alcuni quadri previsti nella sezione Qualità della SUA il Gruppo di Riesame si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Presidenza della Scuola di Scienze MFN e strutture didattiche) nonché di informazioni fornite da CSIAF (Centro Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo e dalle schede di monitoraggio annuale fornite da ANVUR. Il Gruppo di Riesame ha prodotto l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico approvato dal CCdS il 13 febbraio 2024. Le azioni di ordinaria

gestione e di Assicurazione della Qualità del Corso di Laurea sono programmate dal Gruppo di Riesame, in occasione delle riunioni del CCdL, in particolare quando si elabora la programmazione didattica. Viene posta attenzione alla coerenza didattica dei corsi delle varie aree disciplinari, anche sulla base delle osservazioni degli studenti, con eventuali revisioni del Regolamento didattico e dell'Ordinamento didattico. Viene effettuato un follow-up della carriera degli studenti, con eventuali contatti volti ad accelerare il completamento del loro iter di studio.



## QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

06/05/2024

Nel Rapporto di Riesame (RdR) 2023 sono state individuate azioni correttive, diversificate in funzione dei quadri A1, A2 ed A3, alcune di queste sono prosecuzione di quanto proposto nel RdR 2016. Il RdR riporta il dettaglio delle azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi, nonché informazioni su modalità, tempi e responsabilità. Il Presidente di CdS ha la responsabilità del Riesame e dell'attuazione delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi, unitamente ai delegati per alcune funzioni (orientamento, internazionalizzazione, ecc.). Il Gruppo di Riesame, in collaborazione con il Presidente di CdS, la commissione didattica di CdS, la Commissione didattica di Dipartimento ed il Consiglio di CdS seguirà l'evoluzione delle azioni previste verificando, con i responsabili delle azioni, il rispetto dei tempi di attuazione. I risultati delle iniziative saranno periodicamente discussi nelle riunioni collegiali dei singoli organi di CdS e di Scuola, qualora opportuno. Nel RdR 2023 sono stati individuati i seguenti obiettivi.

A1 RdR (ob.n.1) – Potere attrattivo del CdL

Il gruppo del riesame si è reso conto che il CdS in Ottica e Optometria soffre di una scarsa conoscenza sia nelle scuole superiori che nella società nel suo complesso. È stato ritenuto che questo si ripercuota negativamente anche nel numero di immatricolazioni.

Principalmente sono state messe in atto attività di orientamento in ingresso e in itinere che hanno visto, rispetto al precedente quinquennio, importanti correttivi sono state messe in atto molteplici azioni e progetti volti a migliorare la conoscenza del CdS sia verso le Scuole Secondarie di secondo grado sia verso la società nel suo complesso. Queste attività saranno continuate e rafforzate e la loro efficacia sarà valutata dalla variazione del numero di immatricolazioni

A2 RdR (ob.n.1) – Esiti didattici e progressione alla carriera

Azioni da intraprendere – Potenziamento dei precorsi per migliorare la preparazione in ingresso. Analisi dei programmi dei corsi e della scansione temporale degli insegnamenti. Analisi dei CFU acquisiti entro le tre sessioni di esami successive allo svolgimento degli insegnamenti per ciascun anno. Monitoraggio della progressione della carriera degli studenti del 1° anno. Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: potenziamento dell'azione di tutoraggio; Il tutoraggio aveva bisogno di un coordinamento, e sono stati nominati i Prof Biccari e Becucci come responsabili delle attività di tutorato. Sono state ottimizzate le risorse e migliorato il servizio per gli studenti. Per gli studenti del primo anno si sono organizzate lezioni di recupero delle lacune esistenti nella loro formazione alle scuole superiori, su temi come le funzioni trigonometriche, i logaritmi. I corsi di tutoraggio sono poi continuati con lezioni di rafforzamento dei concetti di base di analisi, facenti parte del corso di Matematica 1. Altre modalità saranno l'elaborazione dei dati sulle carriere studenti fornite dal SIAF e a disposizione del CdS al fine di evidenziare possibili campi di intervento in supporto degli studenti. In aggiunta saranno organizzate riunioni congiunte dei docenti delle materie di base, al termine delle sessioni di esame, per raccogliere il numero di esami sostenuti.

A2 RdR (ob.n.2) Laureabilità

Azioni da intraprendere: Continueranno le azioni di monitoraggio dei ritardi tra lo svolgimento degli insegnamenti e il superamento dei corrispondenti esami, al fine di evidenziare eventuali criticità nel carico didattico degli studenti.



## QUADRO D4

### Riesame annuale

26/06/2020

L'attività di Riesame del sistema di Assicurazione della Qualità è condotta a diversi livelli.

A livello di Ateneo il contributo è fornito prevalentemente dal Presidio della Qualità il quale, nel ruolo di struttura operativa, svolge funzioni

di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione.

Gli esiti dell'attività di monitoraggio sviluppata dal Presidio costituiscono l'input per l'individuazione delle aree di miglioramento e del processo

di revisione. In logica di sistema, il riesame viene poi svolto dal CdS ogni anno. Nell'ambito di tale attività rientra l'analisi critica degli indicatori

presenti nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). In tal senso l'attività di riesame si concretizza, annualmente, con un sintetico commento fatto dal CdS sugli indicatori al fine di individuare e proporre azioni di miglioramento su criticità eventualmente emerse.

Come da indicazione ANVUR, non è più prevista la redazione formale di un Rapporto di Riesame Annuale ma, in sostituzione, una relazione di commento

agli indicatori delle SMA con scadenza 31 dicembre di ogni anno.

Ad integrazione di questa attività potrà essere previsto un Riesame più approfondito (Riesame ciclico), da effettuarsi con scadenza periodica, massimo quinquennale, che riguarda ulteriori aspetti, rispetto a quanto previsto dalle SMA,

tra cui analisi relative ai principali mutamenti del CdS nel corso degli ultimi anni, valutazione sull'esperienza dello studente (attività e i servizi agli studenti, percorso formativo e valutazione della didattica, gestione dell'internazionalizzazione, ecc.), le risorse del CdS (infrastrutturale e di personale), il monitoraggio e la valutazione. Il Riesame ciclico, quando previsto, si concretizza con un Rapporto (Rapporto di Riesame Ciclico) che integra comunque la relazione di commento alle SMA.

Sia il Rapporto di Riesame

Ciclico che la relazione di commento alle SMA sono portati all'approvazione del Consiglio di CdS.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|                                                  |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Università                                       | Università degli Studi di FIRENZE                                                                                                                                       |
| Nome del corso in italiano                       | Ottica e Optometria                                                                                                                                                     |
| Nome del corso in inglese                        | OPTICS AND OPTOMETRY                                                                                                                                                    |
| Classe                                           | L-30 - Scienze e tecnologie fisiche                                                                                                                                     |
| Lingua in cui si tiene il corso                  | italiano                                                                                                                                                                |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | <a href="http://www.optica.unifi.it">http://www.optica.unifi.it</a>                                                                                                     |
| Tasse                                            | <a href="http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html">http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html</a><br>Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a> |
| Modalità di svolgimento                          | a. Corso di studio convenzionale                                                                                                                                        |



## Corsi interateneo RAD



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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Docenti di altre Università



## Referenti e Strutture



|                                                          |                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>   | GURIOLI Massimo                              |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio di Corso di laurea                 |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | Fisica e Astronomia (Dipartimento Legge 240) |



## Docenti di Riferimento

| N. | CF               | COGNOME                                   | NOME      | SETTORE | MACRO SETTORE | QUALIFICA | PESO | INSEGNAMENTO ASSOCIATO |
|----|------------------|-------------------------------------------|-----------|---------|---------------|-----------|------|------------------------|
| 1. | BCHDNL82R63D612P | BACHERINI                                 | Daniela   | MED/30  | 06/F          | RD        | 1    |                        |
| 2. | BCCMRZ63P25D612I | BECUCCI                                   | Maurizio  | CHIM/02 | 03/A2         | PA        | 1    |                        |
| 3. | BNCCHR82P69D403U | BIANCHINI                                 | Chiara    | MAT/05  | 01/A3         | PA        | 1    |                        |
| 4. | CVLSFN59M19D612E | CAVALIERI                                 | Stefano   | FIS/03  | 02/B1         | PA        | 1    |                        |
| 5. | FRRGNN86B21D086B | FERRARO                                   | Giovanni  | CHIM/02 | 03/A          | RD        | 1    |                        |
| 6. | GRNLNR65A70I726P | GUARINI<br>GRISALDI<br>TAJA O<br>DEL TAJA | Eleonora  | FIS/01  | 02/B1         | RU        | 1    |                        |
| 7. | GRLMSM60E08D612J | GURIOLI                                   | Massimo   | FIS/03  | 02/B1         | PO        | 1    |                        |
| 8. | MRNFNC66E06H823G | MARIN                                     | Francesco | FIS/03  | 02/B1         | PA        | 1    |                        |
| 9. | PLONCL76T16D612B | POLI                                      | Nicola    | FIS/03  | 02/B1         | PA        | 1    |                        |

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

## Ottica e Optometria



### Rappresentanti Studenti

| COGNOME    | NOME      | EMAIL | TELEFONO |
|------------|-----------|-------|----------|
| DE MARTINO | BENEDETTA |       |          |
| TESI       | VITTORIA  |       |          |



### Gruppo di gestione AQ

| COGNOME      | NOME       |
|--------------|------------|
| Bacherini    | Daniela    |
| Becucci      | Maurizio   |
| Farini       | Alessandro |
| Fossetti     | Alessandro |
| Gurioli      | Massimo    |
| Sassano      | Luciano    |
| Tanini Cossi | Sonia      |
| Tesi         | Vittoria   |



### Tutor

| COGNOME   | NOME     | EMAIL | TIPO             |
|-----------|----------|-------|------------------|
| CAVALIERI | Stefano  |       | Docente di ruolo |
| MARTELLI  | Fabrizio |       | Docente di ruolo |



Programmazione degli accessi



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



Sedi del Corso



| Sede del corso: - FIRENZE                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Data di inizio dell'attività didattica                                         | 16/09/2024 |
| Studenti previsti                                                              | 12         |
| Segnalazione                                                                   |            |
| L'utenza prevista è minore del minimo di studenti (16) nei due anni precedenti |            |



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



#### Sede di riferimento DOCENTI

| COGNOME | NOME     | CODICE FISCALE   | SEDE |
|---------|----------|------------------|------|
| BECUCCI | Maurizio | BCCMRZ63P25D612I |      |
| GURIOLI | Massimo  | GRLMSM60E08D612J |      |

|                                  |           |                  |  |
|----------------------------------|-----------|------------------|--|
| POLI                             | Nicola    | PLONCL76T16D612B |  |
| GUARINI GRISALDI TAJA O DEL TAJA | Eleonora  | GRNLNR65A70I726P |  |
| MARIN                            | Francesco | MRNFNC66E06H823G |  |
| FERRARO                          | Giovanni  | FRRGNN86B21D086B |  |
| BIANCHINI                        | Chiara    | BNCCHR82P69D403U |  |
| CAVALIERI                        | Stefano   | CVLSFN59M19D612E |  |
| BACHERINI                        | Daniela   | BCHDNL82R63D612P |  |

**Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE**

| COGNOME                                        | NOME | SEDE |
|------------------------------------------------|------|------|
| Figure specialistiche del settore non indicate |      |      |

**Sede di riferimento TUTOR**

| COGNOME   | NOME     | SEDE |
|-----------|----------|------|
| CAVALIERI | Stefano  |      |
| MARTELLI  | Fabrizio |      |



## Altre Informazioni



|                                                                                                                      |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codice interno all'ateneo del corso                                                                                  | B031                                                                                                          |
| Massimo numero di crediti riconoscibili                                                                              | 12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>                                                |
| Corsi della medesima classe                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Fisica e Astrofisica <i>approvato con D.M. del 22/06/2011</i></li></ul> |
| Numero del gruppo di affinità                                                                                        | 2                                                                                                             |
| Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe | 28/01/2008                                                                                                    |



## Date delibere di riferimento



|                                                                                                                        |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico                                                          | 15/06/2015              |
| Data di approvazione della struttura didattica                                                                         | 27/01/2022              |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione                                                | 19/02/2022              |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 15/11/2007 - 25/10/2021 |
| Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento                                                     |                         |



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Questo CdS deriva dalla trasformazione del precedente omonimo CdS attivato nella classe L 25 ex DM 509. Si tratta del secondo corso della classe L 30 e ha sede in comune diverso dalla sede principale dell'Ateneo e motivazione nel suo carattere professionalizzante. Si richiede l'istituzione di questo corso sub condizione che sia dichiarato non affine al CdS in Fisica e Astrofisica della stessa classe. Il nucleo esprime perplessità riguardo a questa condizione in quanto non è a



tutt'oggi intervenuta delibera del Senato Accademico che fissi chiaramente il significato e le implicazioni della non affinità, in particolare in riferimento al dispositivo dell'art.4 c.3 del DM 270/04. I criteri seguiti nella trasformazione sono finalizzati ad un miglioramento ed accentuazione del carattere professionalizzante: una ulteriore attenzione, nella fase di attivazione, ai contenuti degli insegnamenti permetterà un miglioramento degli indici di qualità nella progressione di carriera degli studenti. E' soddisfatta la copertura con docenti di ruolo di 90 CFU e del 50% dei CFU delle attività di base e caratterizzante. Non è soddisfatto lo standard di qualità fissato dal Senato Accademico di copertura del 70% dei CFU (si tratta di un corso con sede decentrata). L'indice qualitativo di 0,80 relativo alla copertura degli insegnamenti con docenti equivalenti difficilmente potrà essere raggiunto in questo corso professionalizzante. Le strutture didattiche a disposizione del CdS appaiono adeguate.



## 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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **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 Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

*Linee guida ANVUR*

- 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*

Questo CdS deriva dalla trasformazione del precedente omonimo CdS attivato nella classe L 25 ex DM 509. Si tratta del secondo corso della classe L 30 e ha sede in comune diverso dalla sede principale dell'Ateneo e motivazione nel suo carattere professionalizzante. Si richiede l'istituzione di questo corso sub conditione che sia dichiarato non affine al CdS in Fisica e Astrofisica della stessa classe. Il nucleo esprime perplessità riguardo a questa condizione in quanto non è a tutt'oggi intervenuta delibera del Senato Accademico che fissi chiaramente il significato e le implicazioni della non affinità, in particolare in riferimento al dispositivo dell'art.4 c.3 del DM 270/04. I criteri seguiti nella trasformazione sono finalizzati ad un miglioramento ed accentuazione del carattere professionalizzante: una ulteriore attenzione, nella fase di attivazione, ai contenuti degli insegnamenti permetterà un miglioramento degli indici di qualità nella progressione di carriera degli studenti. E' soddisfatta la copertura con docenti di ruolo di 90 CFU e del 50% dei CFU delle attività di base e caratterizzante. Non è soddisfatto lo standard di qualità fissato dal Senato Accademico di copertura del 70% dei CFU (si tratta di un corso con sede decentrata). L'indice qualitativo di 0,80 relativo alla copertura degli insegnamenti con docenti equivalenti difficilmente potrà essere raggiunto in questo corso professionalizzante. Le strutture didattiche a disposizione del CdS appaiono adeguate.



## Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

R<sup>AD</sup>

Il CdSOO è 'non affine' con il CdS in Fisica e Astrofisica afferente alla stessa Classe L-30 per l'impossibilità di realizzare per il CdSOO un programma formativo con le desiderate caratteristiche professionalizzanti qualora si applichi il requisito dei 60 CFU in comune ai due CdS, che dovrebbero essere mutuati dal CdS in Fisica e Astrofisica per garantire la stessa preparazione agli iscritti ai due CdS, e quindi poter accettare il riconoscimento automatico dei CFU acquisiti nel CdSOO negli eventuali passaggi al CdS in Fisica e Astrofisica.

Il CdS in Fisica e Astrofisica è nei fatti un corso prevalentemente quinquennale, dato che la quasi totalità dei laureati prosegue con la Laurea Magistrale. Ne segue che l'obiettivo formativo è rivolto prevalentemente all'inserimento del laureato nel mondo della ricerca fondamentale, sia sperimentale che teorica.

Il CdSOO, invece, ha una durata solo triennale ed è di istituzione molto più recente; deriva dal CdS in Ottica, che, attivato secondo le direttive della legge 509/99, ne ricalcava lo spirito per quanto riguarda una laurea triennale di tipo fortemente professionalizzante, avente lo scopo di laureare/preparare persone che desiderano entrare nel mondo del lavoro. Questo carattere è stato ulteriormente accentuato con la trasformazione da Ottica a Ottica e Optometria.

Anche i corsi di base comuni tra i due CdS differiscono necessariamente per il livello di approfondimento delle materie, come d'altra parte per i bacini di utenza. Chi si iscrive al CdS Fisica e Astrofisica ha in genere una buona preparazione scolastica nelle materie scientifiche e aspira a lavorare nella ricerca o nell'industria tecnologicamente avanzata. Lo studente di OO mira a diventare un bravo professionista nel settore ottico/optometrico, dove ha elevate prospettive di lavoro nelle attività commerciali di questo tipo e possibilità di impiego nelle grandi e piccole aziende che operano nell'ottica/optometria, nell'ambito delle ASL e delle ditte che fabbricano i più disparati strumenti ottici. Questo richiede una accurata preparazione in vari aspetti della fisica applicata, con insegnamenti caratterizzanti appartenenti al settore FIS07.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>





## Offerta didattica erogata

|    | coorte | CUIN      | insegnamento                                                                        | settori insegnamento | docente                                                                                                                               | settore docente | ore di didattica assistita |
|----|--------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1  | 2023   | 102402097 | <b>ANATOMIA UMANA</b><br>(modulo di BIO-MEDICINA GENERALE)<br><i>semestrale</i>     | BIO/16               | Daniele NOSI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                                                            | BIO/16          | <a href="#">32</a>         |
| 2  | 2023   | 102402099 | <b>BIOLOGIA APPLICATA</b><br>(modulo di BIO-MEDICINA GENERALE)<br><i>semestrale</i> | BIO/13               | Tania GAMBERI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                                                           | BIO/13          | <a href="#">32</a>         |
| 3  | 2024   | 102405637 | <b>CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA</b><br><i>semestrale</i>                      | CHIM/02              | <b>Docente di riferimento</b><br>Maurizio BECUCCI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                       | CHIM/02         | <a href="#">32</a>         |
| 4  | 2024   | 102405637 | <b>CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA</b><br><i>semestrale</i>                      | CHIM/02              | <b>Docente di riferimento</b><br>Giovanni FERRARO <a href="#">CV</a><br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | CHIM/02         | <a href="#">24</a>         |
| 5  | 2024   | 102405637 | <b>CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA</b><br><i>semestrale</i>                      | CHIM/02              | Federico SEBASTIANI<br><a href="#">CV</a><br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>                            | CHIM/02         | <a href="#">16</a>         |
| 6  | 2022   | 102400822 | <b>CONTATTOLOGIA CON LABORATORIO</b><br><i>annuale</i>                              | FIS/03               | Antonio CALOSSÌ <a href="#">CV</a>                                                                                                    |                 | <a href="#">32</a>         |
| 7  | 2022   | 102400822 | <b>CONTATTOLOGIA CON LABORATORIO</b><br><i>annuale</i>                              | FIS/03               | Carlo FALLENÌ <a href="#">CV</a>                                                                                                      |                 | <a href="#">36</a>         |
| 8  | 2022   | 102400822 | <b>CONTATTOLOGIA CON LABORATORIO</b><br><i>annuale</i>                              | FIS/03               | Alessandro FOSSETTI<br><a href="#">CV</a>                                                                                             |                 | <a href="#">36</a>         |
| 9  | 2022   | 102400823 | <b>FISICA E PSICOFISICA DELLA VISIONE</b><br><i>semestrale</i>                      | FIS/07               | Roberto ARRIGHI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                                                         | M-PSI/02        | <a href="#">24</a>         |
| 10 | 2022   | 102400823 | <b>FISICA E PSICOFISICA DELLA VISIONE</b><br><i>semestrale</i>                      | FIS/07               | Elisabetta BALDANZI <a href="#">CV</a>                                                                                                |                 | <a href="#">24</a>         |
| 11 | 2024   | 102405638 | <b>FISICA I</b><br><i>semestrale</i>                                                | FIS/01               | <b>Docente di riferimento</b><br>Stefano CAVALIERI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato confermato</i>                       | FIS/03          | <a href="#">28</a>         |
| 12 | 2024   | 102405638 | <b>FISICA I</b><br><i>semestrale</i>                                                | FIS/01               | Giuseppe LATINO <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato confermato</i>                                                          | FIS/01          | <a href="#">52</a>         |

|    |      |           |                                                                                      |        |                                                                                                                                        |        |                    |
|----|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| 13 | 2023 | 102402100 | <b>FISICA II</b><br><i>semestrale</i>                                                | FIS/01 | Mara BRUZZI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato confermato</i>                                                               | FIS/01 | <a href="#">52</a> |
| 14 | 2022 | 102400824 | <b>FISICA MODERNA</b><br><i>semestrale</i>                                           | FIS/03 | <b>Docente di riferimento</b><br>Francesco MARIN <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato confermato</i>                          | FIS/03 | <a href="#">48</a> |
| 15 | 2023 | 102402101 | <b>FISIOLOGIA GENERALE</b><br>(modulo di BIO-MEDICINA GENERALE)<br><i>semestrale</i> | BIO/09 | Marco LINARI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>                                                             | BIO/09 | <a href="#">32</a> |
| 16 | 2024 | 102405639 | <b>INFORMATICA</b><br><i>semestrale</i>                                              | INF/01 | Nicola ZOPPETTI <a href="#">CV</a>                                                                                                     |        | <a href="#">52</a> |
| 17 | 2024 | 102405640 | <b>LABORATORIO PER L'OTTICA I</b><br><i>semestrale</i>                               | FIS/03 | Fabrizio MARTELLI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                                                        | FIS/03 | <a href="#">60</a> |
| 18 | 2023 | 102402102 | <b>LABORATORIO PER L'OTTICA II</b><br><i>semestrale</i>                              | FIS/03 | <b>Docente di riferimento</b><br>Nicola POLI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                             | FIS/03 | <a href="#">60</a> |
| 19 | 2024 | 102405643 | <b>MATEMATICA II</b><br><i>semestrale</i>                                            | MAT/05 | <b>Docente di riferimento</b><br>Chiara BIANCHINI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                        | MAT/05 | <a href="#">80</a> |
| 20 | 2023 | 102402103 | <b>MEDICINA OCULARE</b><br><i>semestrale</i>                                         | MED/30 | <b>Docente di riferimento</b><br>Daniela BACHERINI <a href="#">CV</a><br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | MED/30 | <a href="#">16</a> |
| 21 | 2023 | 102402103 | <b>MEDICINA OCULARE</b><br><i>semestrale</i>                                         | MED/30 | Fabrizio GIANSAANTI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                                                      | MED/30 | <a href="#">24</a> |
| 22 | 2023 | 102402103 | <b>MEDICINA OCULARE</b><br><i>semestrale</i>                                         | MED/30 | Gianni VIRGILI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>                                                           | MED/30 | <a href="#">32</a> |
| 23 | 2023 | 102402104 | <b>METODI MATEMATICI PER L'OTTICA</b><br><i>semestrale</i>                           | FIS/02 | <b>Docente di riferimento</b><br>Eleonora GUARINI GRISALDI TAJA O DEL TAJA <a href="#">CV</a><br><i>Ricercatore confermato</i>         | FIS/01 | <a href="#">52</a> |
| 24 | 2024 | 102405644 | <b>OPTOMETRIA CON LABORATORIO I</b><br><i>annuale</i>                                | FIS/07 | <b>Docente di riferimento</b><br>Stefano CAVALIERI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato confermato</i>                        | FIS/03 | <a href="#">24</a> |
| 25 | 2024 | 102405644 | <b>OPTOMETRIA CON LABORATORIO I</b><br><i>annuale</i>                                | FIS/07 | Laura BOCCARDO <a href="#">CV</a>                                                                                                      |        | <a href="#">24</a> |
| 26 | 2024 | 102405644 | <b>OPTOMETRIA CON LABORATORIO I</b><br><i>annuale</i>                                | FIS/07 | Paolo Antonino GRASSO <a href="#">CV</a><br><i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>                              | FIS/07 | <a href="#">8</a>  |
| 27 | 2023 | 102402105 | <b>OPTOMETRIA CON LABORATORIO II</b><br><i>semestrale</i>                            | FIS/07 | Laura BOCCARDO <a href="#">CV</a>                                                                                                      |        | <a href="#">56</a> |

|            |      |           |                                                                |        |                                                                                                                      |        |                    |
|------------|------|-----------|----------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| 28         | 2023 | 102402105 | <b>OPTOMETRIA CON<br/>LABORATORIO II</b><br><i>semestrale</i>  | FIS/07 | Luciano PARENTI <a href="#">CV</a>                                                                                   |        | <a href="#">28</a> |
| 29         | 2023 | 102402106 | <b>OPTOMETRIA CON<br/>LABORATORIO III</b><br><i>semestrale</i> | FIS/07 | Samuele BIAGIANTI                                                                                                    |        | <a href="#">36</a> |
| 30         | 2023 | 102402106 | <b>OPTOMETRIA CON<br/>LABORATORIO III</b><br><i>semestrale</i> | FIS/07 | Giuseppe MIGLIORI <a href="#">CV</a>                                                                                 |        | <a href="#">52</a> |
| 31         | 2023 | 102402106 | <b>OPTOMETRIA CON<br/>LABORATORIO III</b><br><i>semestrale</i> | FIS/07 | Luciano PARENTI <a href="#">CV</a>                                                                                   |        | <a href="#">24</a> |
| 32         | 2022 | 102400825 | <b>OPTOMETRIA<br/>FUNZIONALE</b><br><i>semestrale</i>          | FIS/07 | Paolo Antonino<br>GRASSO <a href="#">CV</a><br><i>Ricercatore a t.d. -<br/>t.pieno (art. 24 c.3-a L.<br/>240/10)</i> | FIS/07 | <a href="#">40</a> |
| 33         | 2022 | 102400825 | <b>OPTOMETRIA<br/>FUNZIONALE</b><br><i>semestrale</i>          | FIS/07 | Laura LIVI <a href="#">CV</a>                                                                                        |        | <a href="#">16</a> |
| 34         | 2022 | 102400826 | <b>OTTICA FISICA</b><br><i>semestrale</i>                      | FIS/03 | Alessandro FARINI <a href="#">CV</a>                                                                                 |        | <a href="#">24</a> |
| 35         | 2022 | 102400826 | <b>OTTICA FISICA</b><br><i>semestrale</i>                      | FIS/03 | Roberto PINI <a href="#">CV</a>                                                                                      |        | <a href="#">24</a> |
| 36         | 2024 | 102405645 | <b>OTTICA<br/>GEOMETRICA</b><br><i>annuale</i>                 | FIS/01 | <b>Docente di riferimento</b><br>Massimo GURIOLI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Ordinario (L.<br/>240/10)</i>   | FIS/03 | <a href="#">8</a>  |
| 37         | 2024 | 102405645 | <b>OTTICA<br/>GEOMETRICA</b><br><i>annuale</i>                 | FIS/01 | <b>Docente di riferimento</b><br>Francesco MARIN <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato<br/>confermato</i>    | FIS/03 | <a href="#">16</a> |
| 38         | 2024 | 102405645 | <b>OTTICA<br/>GEOMETRICA</b><br><i>annuale</i>                 | FIS/01 | Alessandro FARINI <a href="#">CV</a>                                                                                 |        | <a href="#">24</a> |
| 39         | 2024 | 102405645 | <b>OTTICA<br/>GEOMETRICA</b><br><i>annuale</i>                 | FIS/01 | Marco ROMOLI <a href="#">CV</a><br><i>Professore Associato (L.<br/>240/10)</i>                                       | FIS/06 | <a href="#">48</a> |
| 40         | 2022 | 102400827 | <b>OTTICA PER LA<br/>VISIONE</b><br><i>semestrale</i>          | FIS/03 | Alessandro FOSSETTI<br><a href="#">CV</a>                                                                            |        | <a href="#">24</a> |
| 41         | 2022 | 102400827 | <b>OTTICA PER LA<br/>VISIONE</b><br><i>semestrale</i>          | FIS/03 | Federico TOMMASI <a href="#">CV</a>                                                                                  |        | <a href="#">28</a> |
| ore totali |      |           |                                                                |        |                                                                                                                      |        | 1380               |

|    | coorte | CUIN      | insegnamento<br>mutuato                              | settori<br>insegnamento | docente                                                                 | corso da cui mutua<br>l'insegnamento                                 |
|----|--------|-----------|------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 42 | 2024   | 102405642 | <b>MATEMATICA<br/>I</b><br>(modulo di<br>MATEMATICA) | MAT/03                  | Caterina<br>STOPPATO<br><i>Professore<br/>Associato (L.<br/>240/10)</i> | Diagnostica e materiali per la<br>conservazione e il restauro (L-43) |





## Offerta didattica programmata

| Attività di base                                                      | settore                                                                          | CFU<br>Ins | CFU<br>Off | CFU<br>Rad         |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------|
| Discipline<br>matematiche e<br>informatiche                           | INF/01 Informatica                                                               | 30         | 21         | 15 -<br>22         |
|                                                                       | ↳ <i>INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                        |            |            |                    |
|                                                                       | MAT/05 Analisi matematica                                                        |            |            |                    |
|                                                                       | ↳ <i>MATEMATICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                       |            |            |                    |
|                                                                       | ↳ <i>MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>                      |            |            |                    |
|                                                                       | ↳ <i>MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>                                   |            |            |                    |
| Discipline chimiche                                                   | CHIM/02 Chimica fisica                                                           | 9          | 9          | 6 -<br>10          |
|                                                                       | ↳ <i>CHIMICA DEI MATERIALI PER L'OTTICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> |            |            |                    |
| Discipline fisiche                                                    | FIS/01 Fisica sperimentale                                                       | 27         | 27         | 20 -<br>35         |
|                                                                       | ↳ <i>FISICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>                           |            |            |                    |
|                                                                       | ↳ <i>OTTICA GEOMETRICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>                    |            |            |                    |
|                                                                       | ↳ <i>FISICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>                                       |            |            |                    |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)</b> |                                                                                  |            |            |                    |
| <b>Totale attività di Base</b>                                        |                                                                                  |            | <b>57</b>  | <b>41 -<br/>67</b> |

| Attività caratterizzanti   | settore                                                                     | CFU<br>Ins | CFU<br>Off | CFU<br>Rad |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Sperimentale e applicativo | FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) | 27         | 27         | 27 -<br>54 |
|                            | ↳ <i>OPTOMETRIA CON LABORATORIO I (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>     |            |            |            |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |         |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------|
|                                                                       | ↳ <i>OPTOMETRIA CON LABORATORIO II (2 anno) - 9 CFU - obbl</i><br>↳ <i>OPTOMETRIA CON LABORATORIO III (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>                                                                                                                                                           |    |    |         |
| Teorico e dei fondamenti della Fisica                                 | FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici<br>↳ <i>METODI MATEMATICI PER L'OTTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>                                                                                                                                                                         | 6  | 6  | 6 - 6   |
| Microfisico e della struttura della materia                           | FIS/03 Fisica della materia<br>↳ <i>LABORATORIO PER L'OTTICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i><br>↳ <i>LABORATORIO PER L'OTTICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i><br>↳ <i>CONTATTOLOGIA CON LABORATORIO (3 anno) - 12 CFU - obbl</i><br>↳ <i>OTTICA FISICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> | 30 | 30 | 18 - 30 |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |         |
| <b>Totale attività caratterizzanti</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    | 63 | 51 - 90 |

| Attività affini                         | settore                                                | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|---------|----------------|
| Attività formative affini o integrative | BIO/09 Fisiologia                                      | 57      | 33      | 25 - 45 min 18 |
|                                         | ↳ <i>BIO-MEDICINA GENERALE (2 anno) - 4 CFU - obbl</i> |         |         |                |
|                                         | ↳ <i>FISIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 4 CFU - obbl</i>   |         |         |                |
|                                         |                                                        |         |         |                |
|                                         | BIO/13 Biologia applicata                              |         |         |                |
|                                         | ↳ <i>BIO-MEDICINA GENERALE (2 anno) - 4 CFU - obbl</i> |         |         |                |
|                                         | ↳ <i>BIOLOGIA APPLICATA (2 anno) - 4 CFU - obbl</i>    |         |         |                |
|                                         |                                                        |         |         |                |
|                                         | BIO/16 Anatomia umana                                  |         |         |                |
|                                         | ↳ <i>ANATOMIA UMANA (2 anno) - 4 CFU - obbl</i>        |         |         |                |
|                                         | ↳ <i>BIO-MEDICINA GENERALE (2 anno) - 4 CFU - obbl</i> |         |         |                |

|                                                                             |                                                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| FIS/03 Fisica della materia                                                 |                                                     |            |
| ↳                                                                           | FISICA MODERNA (3 anno) - 6 CFU                     |            |
| ↳                                                                           | OTTICA PER LA VISIONE (3 anno) - 6 CFU - obbl       |            |
| FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) |                                                     |            |
| ↳                                                                           | FISICA E PSICOFISICA DELLA VISIONE (3 anno) - 6 CFU |            |
| ↳                                                                           | OPTOMETRIA FUNZIONALE (3 anno) - 6 CFU              |            |
| MED/30 Malattie apparato visivo                                             |                                                     |            |
| ↳                                                                           | MEDICINA OCULARE (2 anno) - 9 CFU - obbl            |            |
| <b>Totale attività Affini</b>                                               |                                                     | 33 25 - 45 |

| 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                                           | 3   | 3 - 6   |
|                                                                                     | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera              | 3   | 3 - 3   |
| 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                             | -   | -       |
|                                                                                     | Abilità informatiche e telematiche                            | -   | 0 - 3   |
|                                                                                     | Tirocini formativi e di orientamento                          | 9   | 3 - 12  |
|                                                                                     | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | -   | 0 - 3   |
| 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 |                                                               | -   | -       |
| <b>Totale Altre Attività</b>                                                        |                                                               | 27  | 21 - 39 |

|                     |     |           |
|---------------------|-----|-----------|
| CFU totali inseriti | 180 | 138 - 241 |
|---------------------|-----|-----------|



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>ad</sup>

| ambito disciplinare                                        | settore                                           | CFU |         | minimo da D.M. per l'ambito |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|---------|-----------------------------|
|                                                            |                                                   | min | max     |                             |
| Discipline matematiche e informatiche                      | INF/01 Informatica                                |     |         |                             |
|                                                            | MAT/02 Algebra                                    |     |         |                             |
|                                                            | MAT/03 Geometria                                  |     |         |                             |
|                                                            | MAT/05 Analisi matematica                         |     |         |                             |
|                                                            | MAT/06 Probabilità e statistica matematica        | 15  | 22      | 15                          |
|                                                            | MAT/07 Fisica matematica                          |     |         |                             |
|                                                            | MAT/08 Analisi numerica                           |     |         |                             |
| Discipline chimiche                                        | CHIM/02 Chimica fisica                            |     |         |                             |
|                                                            | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica            |     |         |                             |
|                                                            | CHIM/06 Chimica organica                          | 6   | 10      | 5                           |
| Discipline fisiche                                         | FIS/01 Fisica sperimentale                        |     |         |                             |
|                                                            | FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici | 20  | 35      | 20                          |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40: |                                                   | -   |         |                             |
| Totale Attività di Base                                    |                                                   |     | 41 - 67 |                             |



## Attività caratterizzanti

RaD

| ambito disciplinare                                        | settore                                                                     | CFU |         | minimo da D.M.<br>per l'ambito |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------|
|                                                            |                                                                             | min | max     |                                |
| Sperimentale e applicativo                                 | FIS/01 Fisica sperimentale                                                  |     |         |                                |
|                                                            | FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) | 27  | 54      | -                              |
| Teorico e dei fondamenti della Fisica                      | FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici                           |     |         |                                |
|                                                            | FIS/08 Didattica e storia della fisica                                      | 6   | 6       | -                              |
| Microfisico e della struttura della materia                | FIS/03 Fisica della materia                                                 |     |         |                                |
|                                                            | FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare                                        | 18  | 30      | -                              |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50: |                                                                             | -   |         |                                |
| Totale Attività Caratterizzanti                            |                                                                             |     | 51 - 90 |                                |



## Attività affini

RaD

| ambito disciplinare                     | CFU |     | minimo da D.M. per l'ambito |
|-----------------------------------------|-----|-----|-----------------------------|
|                                         | min | max |                             |
| Attività formative affini o integrative | 25  | 45  | 18                          |
| Totale Attività Affini                  |     |     | 25 - 45                     |



## Altre attività R<sup>a</sup>D

| ambito disciplinare                                                                 |                                                               | CFU<br>min | CFU<br>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          | 3          |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c      |                                                               | -          |            |
| Ulteriori attività formative<br>(art. 10, comma 5, lettera d)                       | Ulteriori conoscenze linguistiche                             | -          | -          |
|                                                                                     | Abilità informatiche e telematiche                            | 0          | 3          |
|                                                                                     | Tirocini formativi e di orientamento                          | 3          | 12         |
|                                                                                     | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | 0          | 3          |
| 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 |                                                               | -          | -          |
| <b>Totale Altre Attività</b>                                                        |                                                               | 21 - 39    |            |



## Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b> | <b>180</b> |
| Range CFU totali del corso                        | 138 - 241  |



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN R<sup>a</sup>D



### Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D

L'attivazione del CdSOO tiene conto di quanto previsto nella declaratoria della classe L-30, ovvero della possibilità di attivare un CdS con curriculum più orientato verso il rapido inserimento nel mondo del lavoro, in particolare verso le applicazioni della fisica con specifico riguardo 'all'ambito dell'ottica- optometria'. Il presente CdSOO offre, infatti, una laurea con maggior carattere professionalizzante del CdS in Fisica e astrofisica presente nella L-30, in un settore, l'ottico/optometrico, con crescente domanda di laureati.

Il CdS in Ottica e Optometria è inserito in una stretta collaborazione tra UNIFI in particolare il Dipartimento di Fisica e Astronomia, INO-CNR, IRSOO (Istituto di Ricerca e di Studi in Ottica e Optometria) e la Clinica Oculistica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Careggi AOUC.

La laurea in OO è stata accolta finora favorevolmente dal mondo studentesco, stabilizzandosi su circa 30-40 matricole per un totale di circa 110 iscritti.



### Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D

L'utilizzo del range è reso opportuno per consentire l'istituzione di più curricula all'interno del CdS, che si può rendere necessaria per rispondere tempestivamente alle opportunità offerte dallo sviluppo del settore ottico/optometrico. I range sono comunque limitati.



### Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D



### Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D

L'utilizzo del range è reso opportuno per consentire l'istituzione di più curricula all'interno del CdS, che si può rendere necessaria per rispondere tempestivamente alle opportunità offerte dallo sviluppo del settore ottico/optometrico. I range sono comunque limitati. L'aumento dei crediti nel settore sperimentale e applicativo persegue l'obiettivo di incrementare il carattere applicativo della formazione in Ottica e Optometria, conseguentemente si sono diminuiti gli estremi del range per il settore microfisico e della struttura della materia.