

Università degli Studi di Firenze
Ordinamento didattico
del Corso di Laurea
in OTTICA E OPTOMETRIA
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2022/2023

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	OTTICA E OPTOMETRIA
Denominazione del corso in inglese	OPTICS AND OPTOMETRY
Classe	L-30 Classe delle lauree in Scienze e tecnologie fisiche
Facoltà di riferimento	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Fisica e Astronomia
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in OTTICA E OPTOMETRIA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale

OTTICA E OPTOMETRIA

Lingua/e di erogaz. della didattica	ITALIANO
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	http://www.ottica.unifi.it
Ulteriori informazioni	
Il corso è	Trasformazione di corso 509
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	19/02/2022
Data parere nucleo	21/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/11/2007
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	Fisica e Astrofisica

Numero del gruppo di affinità	2
-------------------------------	---

ART. 2 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 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.

ART. 3 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

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.

Data del 15/11/2007

ART. 4 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

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.

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

5.1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

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.

5.2 Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il laureato in Ottica e optometria dovrà aver sviluppato:

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

Sul piano sperimentale, 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.

I risultati attesi verranno conseguiti tramite la frequenza dei vari corsi di laboratorio, previsti nel Regolamento didattico, i cui programmi sono stati scelti

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

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.

5.3 Autonomia di giudizio (making judgements)

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 relazionarsi con specialisti del settore medico.

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.

5.4 Abilità comunicative (communication skills)

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. Anche questa capacità verrà acquisita durante il periodo di stage/tirocinio previsto nel Regolamento didattico, con analogo procedura di verifica.

5.5 Capacità di apprendimento (learning skills)

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.

ART. 5 Risultati di apprendimento attesi

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.

La verifica delle capacità di apprendimento è affidata agli esami delle varie discipline e alle relazioni dei tutor dei tirocini.

ART. 6 Conoscenze richieste per l'accesso

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.

ART. 7 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.

ART. 8 Sbocchi Professionali

Ottici e ottici optometristi

8.1 Funzioni

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.

8.2 Competenze

- 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

8.3 Sbocco

- 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

ART. 8 Sbocchi Professionali

aziende che producono dispositivi optometrici: assistente nello sviluppo di prodotti presso il cliente, assistenza post-vendita, sviluppo del mercato e applicazioni.

Il corso prepara alle professioni

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.2.1	Tecnici della salute	3.2.1.6	Altre professioni tecniche della salute	3.2.1.6.1	Ottici e optometristi

ART. 9 Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

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.

ART. 10 Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità'

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.

ART. 11 Quadro delle attività formative**L-30 - Classe delle lauree in Scienze e tecnologie fisiche**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU		GRUPPI	SSD	
Discipline fisiche	20	35		FIS/01	FISICA SPERIMENTALE
				FIS/02	FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
Discipline chimiche	6	10		CHIM/02	CHIMICA FISICA
				CHIM/03	CHIMICA GENERALE E INORGANICA
				CHIM/06	CHIMICA ORGANICA
Discipline matematiche e informatiche	15	22		INF/01	INFORMATICA
				MAT/02	ALGEBRA
				MAT/03	GEOMETRIA
				MAT/05	ANALISI MATEMATICA
				MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
				MAT/07	FISICA MATEMATICA
				MAT/08	ANALISI NUMERICA
Totale Base	41	67			

OTTICA E OPTOMETRIA

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante			CFU		GRUPPI	SSD	
Sperimentale e applicativo			27	54		FIS/01	FISICA SPERIMENTALE
						FIS/07	FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
Microfisico e della struttura della materia			18	30		FIS/03	FISICA DELLA MATERIA
						FIS/04	FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
Teorico e dei fondamenti della Fisica			6	6		FIS/02	FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
						FIS/08	DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
Totale Caratterizzante			51	90			

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa			CFU		GRUPPI	SSD	
Attività formative affini o integrative			25	45			
Totale Affine/Integrativa			25	45			

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente			CFU		GRUPPI	SSD	
A scelta dello studente			12	12			
Totale A scelta dello studente			12	12			

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale			CFU		GRUPPI	SSD	
Per la prova finale			3	6			
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera			3	3			
Totale Lingua/Prova Finale			6	9			

Tipo Attività Formativa: Altro			CFU		GRUPPI	SSD	

OTTICA E OPTOMETRIA

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			
Totale Altro	3	18			

Totale generale crediti	138	241
--------------------------------	------------	------------

ART. 12 Nota relativa ai settori e crediti selezionati per le attività di base

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.

ART. 13 Nota relativa ai settori e crediti selezionati per le attività caratterizzanti

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.