

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria (CdLOO) ha l'obiettivo di formare figure professionali in grado di operare nel campo ottico-optometrico, anche in vista di una riforma del settore per un adeguamento alle normative europee. Gli obiettivi formativi consistono nel fornire una solida formazione di base in fisica classica e moderna e una puntuale preparazione ottico/optometrica 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 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 ed optometria potrà esercitare le seguenti attività: nel settore professionale: imprenditore, libero professionista, professionista dipendente in aziende ottiche e optometriche; nel settore industriale: ricercatore (strumentazione, costruzione di lenti oftalmiche e a contatto) e responsabile del controllo (strumentazione, lenti oftalmiche e a contatto, soluzioni per manutenzione di lenti a contatto); nel settore commerciale: assistente nello sviluppo di prodotti presso il cliente, assistenza post-vendita, sviluppo del mercato e applicazioni. La formazione del laureato in Ottica e optometria è altresì finalizzata al suo inserimento, dopo ulteriori periodi di istruzione e di addestramento, in attività di supporto alla ricerca scientifica o tecnologica, ed in attività di insegnamento e diffusione della cultura scientifica.

Il corso prepara alle professioni di

· Fisico

Il curriculum del CdLOO si differenzia sostanzialmente da quello del Corso di Laurea in Fisica per la presenza di corsi specifici relativi ai vari aspetti fondamentali ed applicativi dell'ottica e dell'optometria, e per la presenza di una importante base bio-medica fornita dalla Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università di Firenze, funzionale alla comprensione delle metodiche correttive delle varie disfunzioni visive.

L'attività didattica è impostata in maniera da preparare laureati in accordo ai seguenti criteri specifici.

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 anatomico-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 formativa prevista nel Regolamento didattico e verificati con i relativi esami scritti/orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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 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.

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 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.

Abilità comunicative

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.

Capacità di apprendimento

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.

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, per la cui verifica sarà attuato un sistema di follow-up individuale sul percorso post lauream del laureato.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

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), e della fisica classica (meccanica, termologia, fenomeni ondulatori, elettromagnetismo ed ottica). Il CdL organizza, nelle due settimane antecedenti l'inizio delle attività didattiche, attività formative concernenti i requisiti di accesso sopra riportati (pre-corsi). L'accertamento dei prerequisiti viene effettuato, di norma, tramite prove da effettuarsi prima dell'inizio delle attività didattiche e dopo lo svolgimento delle attività formative preparatorie. L'esito della prova di accertamento è comunicato in forma anonima allo studente e non è vincolante per l'iscrizione. Il recupero delle eventuali carenze formative emerse durante l'accertamento avviene, di norma, attraverso attività didattiche integrative.

Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula

Il Corso di Laurea prevede un unico percorso formativo, basato su attività formative relative a 6 tipologie:

a) di base, b) caratterizzanti, c) affini o integrative, d) autonome, e) per la prova finale e la conoscenza della lingua straniera, f) per ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro. A ogni tipologia sono assegnati un numero di crediti formativi universitari (CFU), per un totale complessivo di 180 crediti nel corso dei tre anni. Il quadro generale delle attività formative è riportato nell'Ordinamento Didattico allegato al Regolamento Didattico di Ateneo. Gli insegnamenti e le altre attività formative di tipo a), b), c), d), e), f) previsti sono riportati nella tabella dell'art. 18.

I crediti di tipo e) (Prova finale e Inglese) non corrispondono ad alcun corso di insegnamento.

Le attività autonomamente scelte corrispondono, di norma, a corsi universitari previsti dall'Università di Firenze. Il corso di laurea potrà indicare ogni anno nel Manifesto degli Studi una lista di insegnamenti, tra quelli attivati in Ateneo, che per i loro requisiti di accesso e la loro organizzazione si prestano particolarmente alla libera scelta da parte degli studenti.

Sono riservati 3 CFU per la Prova finale e 9 CFU per tirocini/stage.

Studenti iscritti ai Corsi di Laurea dell'Ateneo afferenti alla medesima classe dovranno condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti per un minimo di 60 CFU prima della differenziazione dei percorsi formativi, fatta eccezione per i casi di Corsi di Laurea con obiettivi professionalizzanti per i quali è stata deliberata la "non affinità".

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

A ogni credito formativo universitario è associato un impegno medio di 25 ore da parte dello studente, suddivise fra didattica frontale (circa un terzo) e studio autonomo (circa due terzi) eventualmente assistito da tutori. Le forme didattiche previste sono le seguenti: a) lezioni in aula; b) esercitazioni in aula o in aula informatica; c) sperimentazioni in laboratorio ovvero in laboratorio informatico, individuali o di gruppo; d) corsi e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università o soggiorni presso altre Università italiane o straniere nel quadro di accordi internazionali.

Gli insegnamenti sono di norma organizzati in unità didattiche "semestrali".

I dettagli delle modalità di esame per i vari corsi di insegnamento sono di norma definiti nel Manifesto del Corso di Studi, illustrati dal docente all'inizio del corso e pubblicizzati sulla pagina web del Corso di Laurea. La valutazione è espressa da apposite commissioni, costituite secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo, che comprendono il responsabile dell'attività formativa. Le attività attinenti alle tipologie a), b) e c) sono valutate con un voto espresso in trentesimi con eventuale lode. Per altre tipologie, ad esempio per l'esame di lingua inglese, la valutazione può essere espressa con due soli gradi: "idoneo" e "non idoneo". Il numero totale di esami previsto è 19 più gli esami a libera scelta dello studente che ai sensi del DM 26 luglio 2007, Art. 4, comma 2, e delle linee guida emanate con il DM 26 luglio 2007 vengono contati come un unico esame.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Per quanto riguarda le attività di tipo e), sono previsti tre crediti per la conoscenza della lingua straniera. Tali crediti sono assegnati a seguito di un colloquio atto ad accertare la capacità dello studente di comprendere un testo scientifico

redatto in lingua inglese. Tali crediti possono essere acquisiti anche tramite attestati di valutazione rilasciati dal Centro Linguistico di Ateneo o da Enti esterni, previo parere favorevole da parte del Centro Linguistico di Ateneo.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

Per quanto riguarda le attività di tipo f), sono previsti nove crediti per Tirocini formativi e di orientamento e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e). I corrispondenti crediti sono assegnati tramite un giudizio di idoneità.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU

I crediti acquisiti da studenti in corsi e/o sperimentazioni presso strutture o istituzioni universitarie dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

Eventuali obblighi di frequenza e propedeuticità degli esami

La frequenza ai corsi è una condizione essenziale per un proficuo inserimento dello studente nell'organizzazione didattica del Corso di Laurea. Per i corsi con esercitazioni di laboratorio o di laboratorio informatico la frequenza è obbligatoria e accertata ad ogni seduta di laboratorio. Inoltre sono istituite le seguenti propedeuticità per gli esami:

Sono istituite le seguenti propedeuticità per gli esami:

Esame	Propedeuticità
Matematica II	Matematica I
Fisica II	Fisica I
Laboratorio per l'ottica II	Laboratorio per l'ottica I
Fisica Moderna	Fisica II
Optometria con Laboratorio II	Optometria con laboratorio I
Optometria con Laboratorio III	Optometria con Laboratorio I
Metodi matematici per l'ottica	Matematica II
Contattologia	Chimica dei materiali per l'ottica

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time

Il Corso di Laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti part-time, con le modalità definite dal Manifesto degli Studi.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio

È facoltà dello studente presentare un Piano di Studi individuale che deve comunque soddisfare ai requisiti previsti dalla Classe delle Lauree nelle Scienze e Tecnologie Fisiche. Tale Piano di Studi è soggetto ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea. Il Manifesto del Corso di Studi, anno per anno, indica dei percorsi consigliati per i quali l'approvazione risulta automatica. Le modalità e le scadenze per la presentazioni dei piani di studio sono conformi al Regolamento Didattico di Ateneo e sono pubblicizzate, anno per anno, sul Manifesto del Corso di Studio.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo

Per accedere alla prova finale lo studente deve avere acquisito 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 di norma da 7 membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta o l'elaborato grafico e la presentazione orale della medesima.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente

certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Crediti acquisiti da studenti presso altri Corsi di Studio o altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze. Nel caso di passaggio da altri corsi di Laurea della stessa Classe, il riconoscimento dei crediti acquisiti avverrà sulla base dei programmi degli insegnamenti corrispondenti. Altri casi diversi da quelli previsti dovranno essere valutati individualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

In Allegato C è riportata la Tabella di conversione per i passaggi degli studenti dalla vecchia Laurea in "Optica e optometria" (classe 25 ex DM 509/1999) alla nuova Laurea in "Optica e optometria" (Classe L-30 ex DM 270/2004). Situazioni particolari non riconducibili direttamente a quanto riportato nella Tabella saranno valutate singolarmente dal Consiglio di Corso di Laurea, anche attraverso apposita Commissione.

Servizi di tutorato

Ogni studente del primo anno viene affidato ad un tutore che lo aiuta a organizzare le sue attività formative e lo consiglia nelle scelte riguardanti la sua carriera scolastica. Il Consiglio di Corso di Laurea collabora con la Facoltà e l'Ateneo per quanto riguarda le attività di orientamento rivolte agli studenti che intendono iscriversi all'Università.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

I procedimenti e le decisioni di carattere generale assunti dal Consiglio di Corso di Laurea verranno pubblicizzati sulla pagina web del Corso di Studi. I procedimenti e le decisioni di carattere personale saranno comunicati al destinatario in forma strettamente privata.

Valutazione della qualità'

Per tutti gli insegnamenti del Corso di Laurea è prevista la rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti gestito dal servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo. La Commissione Didattica presenta annualmente una valutazione sull'efficacia della didattica predisposta nell'anno accademico precedente, utilizzando a tal fine anche la documentazione relativa alla valutazione delle attività didattiche da parte degli studenti sopra citata. Anche sulla base di questa relazione, il Consiglio di Corso di Laurea introduce nel successivo Manifesto del Corso di Studio le modifiche ritenute più adatte per migliorare la qualità dell'offerta didattica. Il Corso di Laurea si impegna a seguire con continuità le procedure di conferma della qualità modello CRUI attualmente in vigore.

Altro

La Facoltà, su proposta del Consiglio di Corso di Laurea, approva prima dell'inizio dell'anno accademico il Manifesto del Corso di Studi che contiene il programma, le modalità di esame, il tipo di organizzazione, le propedeuticità e il calendario delle attività formative, nonché il nome dei docenti titolari dei corsi. Il Manifesto enuncia i prerequisiti necessari per il proficuo inserimento nella didattica al primo anno di corso e propone agli studenti di scuole medie superiori interessati i metodi di autovalutazione riguardo al soddisfacimento dei prerequisiti stessi. Il Manifesto del Corso di Studi riporta inoltre il calendario delle sessioni di laurea e le modalità di presentazione e approvazione dei Piani di Studio. All'inizio di ogni periodo didattico il Corso di Laurea cura la pubblicazione (eventualmente anche su pagina web) degli orari dei corsi d'insegnamento, e del ricevimento studenti da parte dei docenti.

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 analoga procedura di verifica.

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.

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.

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, per la cui verifica sarà attuato un sistema di follow-up individuale sul percorso post lauream del laureato

Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità'

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

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

Il CdLOO, invece, ha una durata solo triennale ed è di istituzione molto più recente; deriva dal CdL 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 O a OO.

Anche i corsi di base comuni tra i due CdL differiscono necessariamente per il livello di approfondimento delle materie, come d'altra parte per i bacini di utenza. Chi si iscrive al CdL 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.

Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe

Per fornire al laureato in Ottica e optometria un'adeguata preparazione nelle materie maggiormente professionalizzanti e più avanzate dal punto di vista tecnologico e strumentale in virtù dei continui progressi nei sistemi diagnostici optometrici e nelle applicazioni contattologiche, si rende opportuno integrare le conoscenze con argomenti ulteriori a quelli forniti negli ambiti di base e caratterizzanti, inserendo i SSD di tali ambiti nel gruppo delle attività affini e integrative.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

L'attivazione del CdLOO tiene conto di quanto previsto nella declaratoria della classe L-30, ovvero della possibilità di attivare un CdL 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 CdLOO offre, infatti, una laurea con maggior carattere professionalizzante del CdL in Fisica e astrofisica presente nella L-30, in un settore, l'ottico/optometrico, con crescente domanda di diplomati/laureati.

Il CdLOO deriva dal Diploma Universitario di Ottica Tecnica, trasformato successivamente nel CdL triennale in Ottica (CdLO) e a partire dall'AA 2006/2007 in CdLOO. Diploma universitario, CdLO e CdLOO sono state una joint venture tra Università di Firenze, Istituto Nazionale di Ottica Applicata (INOA) e Istituto Regionale di Studi Ottici e Optometrici (IRSOO), con la collaborazione della Clinica Oculistica della Facoltà di Medicina e chirurgia; INOA e IRSOO hanno fornito il personale docente esperto per le materie ottiche/optometriche e l'utilizzo di laboratori specializzati.

Il CdLO, 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 O a OO.

La laurea in OO è stata accolta finora favorevolmente dal mondo studentesco, stabilizzandosi su circa 30 iscritti per anno e per corso (il CdL Fisica ha circa 70 nuove immatricolazioni nell'AA 2007/2008).

Il nuovo CdLOO ha avuto un'ottima accoglienza anche da parte del mondo del lavoro, come dimostrato dalla giornata di studi organizzata dal CdLOO a irsoo il 29 settembre 2007, che ha visto presenti i maggiori esponenti delle varie

associazioni di categoria, delle istituzioni locali e dell'Università di Firenze.

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 CdL, che si può rendere necessaria per rispondere tempestivamente alle opportunità offerte dallo sviluppo del settore ottico/optometrico. I range sono comunque limitati.

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 CdL, che si può rendere necessaria per rispondere tempestivamente alle opportunità offerte dallo sviluppo del settore ottico/optometrico. I range sono comunque limitati.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria (CdLOO) ha l'obiettivo di formare figure professionali in grado di operare nel campo ottico-optometrico, anche in vista di una riforma del settore per un adeguamento alle normative europee. Gli obiettivi formativi consistono nel fornire una solida formazione di base in fisica classica e moderna e una puntuale preparazione ottico/optometrica 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.

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.

Orientamento in ingresso

A livello di Ateneo è previsto un Ufficio di orientamento con funzioni di organizzazione degli eventi <http://www.unifi.it/cmprov-p-2695.html>. Tra gli eventi, si possono ricordare: il Salone regionale Campus Orienta, la manifestazione "Un Giorno all'Università", la Giornata dedicata alla presentazione delle diverse aree disciplinari di ricerca e di didattica dell'Ateneo attraverso incontri con i docenti, la manifestazione "Io studio a Firenze", serata dedicata alla presentazione dell'offerta formativa per l'a.a. 2016-2017. All'inizio del nuovo Anno Accademico si svolgerà inoltre la manifestazione "Firenze cum Laude" per dare il benvenuto dell'Ateneo e della città alle matricole, Redazione della pubblicazione Orientarsi all'Università di Firenze percorsi formativi e informativi, Progetto Scuola e Università di Firenze in Continuità, e altri ancora.

A livello di Ateneo esiste la Commissione Orientamento di Ateneo costituita attualmente dal Prorettore alla Didattica Prof.ssa Vittoria Perrone Compagni e dalla Prof.ssa Sandra Furlanetto con delega diretta del Rettore per l'Orientamento. La Commissione di Ateneo è integrata con personale docente appartenente alle Scuole (referenti di Scuola per l'orientamento). Il personale dell'Ufficio Orientamento di Ateneo contribuisce all'organizzazione delle suddette iniziative. Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola è stata coinvolta nel progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR. Il progetto prevedeva le seguenti azioni: raccordo con le scuole secondarie superiori; allestimento di materiali informativi intorno all'offerta formativa dell'Ateneo; somministrazione di test di orientamento agli studenti del penultimo anno delle scuole secondarie di secondo grado ai fini dell'orientamento e dell'autovalutazione; istituzione di percorsi di alternanza scuola/università. La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha nominato nei Consigli del 12 giugno 2013 e del 17 settembre 2013 il Prof. Marco Benvenuti e la Dott.ssa Chiara Fort delegati per le attività di orientamento in ingresso di sua pertinenza. I due delegati, facenti parte della Commissione di Ateneo, predispongono le attività all'interno della Scuola attraverso il coordinamento di un gruppo di lavoro costituito, oltre che dai delegati, da uno o due referenti per ciascun CdS. Il gruppo di lavoro, oltre che farsi carico del regolare svolgimento delle iniziative promosse dall'Ateneo, si occupa dell'organizzazione della giornata di orientamento promossa dalla Scuola (Open Day), manifestazione aperta agli

studenti delle scuole secondarie di secondo grado, che si svolge ogni anno nell'ultima settimana di gennaio presso il Complesso Didattico Morgagni. L'organizzazione logistica delle varie iniziative di orientamento si avvalgono anche dell'operato del personale tecnico-amministrativo della Scuola. Oltre all'Open Day la Scuola, con il tramite del gruppo di lavoro, organizza numerosi incontri presso le scuole secondarie di secondo grado con l'obiettivo di informare gli studenti potenzialmente interessati all'offerta didattica della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Non è previsto un ufficio ad-hoc per il servizio ma ogni comunicazione relativa all'attività perviene ai delegati i quali provvedono, in funzione della tipologia, ad informare e coinvolgere le persone adeguate.

Orientamento e tutorato in itinere

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolta dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali e dal CdS si pone come obiettivo:

- a) favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, in particolare, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;
- b) favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso, in particolare: attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; attività di orientamento in itinere, al fine di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà; ecc. Dall'anno accademico 2014/2015 i Corsi di Studio della Scuola si avvalgono dei tutor didattici previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR.

I tutor didattici destinati all'orientamento in itinere (268 per tutto l'Ateneo di cui 30 assegnati alla Scuola di Scienze MFN) sono stati selezionati con bando di Ateneo rivolto a studenti magistrali e dottorandi e sono impegnati all'interno delle lauree triennali in attività volte a contrastare la dispersione studentesca e a favorire il regolare percorso formativo da parte degli studenti.

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal Presidente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza. Dall'a.a. 2014/2015 in tutti i CdS di durata triennale questa attività è svolta anche con l'ausilio di studenti e dottorandi che sono stati appositamente reclutati con il bando di Ateneo.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche:

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono

<http://www.unifi.it/CMpro-v-p-499.html>

- un servizio di Career Counseling and Life designing

<http://www.unifi.it/vp-8311-servizio-di-career-counseling-e-life-designing.html>

- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze

<http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>

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

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio Stage e Tirocini Servizio st@ge online all'indirizzo <http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html>. Al servizio st@ge possono accedere, mediante username e password, studenti e neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per proporre nuove aziende ed enti o modificare il progetto formativo dello studente di cui è tutor universitario. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. Anche i tirocini curriculari che vengono svolti presso strutture di ateneo si avvalgono delle stesse procedure di registrazione e convalida regolamentate dal Servizio st@ge online. La pagina web di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare. Il servizio di ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement (responsabile elena.nistri@unifi.it) con accesso al pubblico dal lunedì al venerdì in fascia oraria 9:00-13:00 e comunque raggiungibile tramite mail all'indirizzo stages@adm.unifi.it.

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha in carico la gestione dei tirocini degli studenti (curriculari) e dei neo-laureati (non curriculari) dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

L'Ufficio fornisce informazioni dettagliate agli aspiranti tirocinanti per la scelta delle sedi ospitanti, individuate attraverso il Servizio di Ateneo [St@ge](mailto:st@ge) on line. Erega informazioni sulle modalità di svolgimento e sulle procedure da seguire per l'attivazione del tirocinio; cura i rapporti con le Aziende ed Enti esterni, fornendo un supporto per la stipula delle convenzioni e della

predisposizione del progetto di tirocinio; assiste i tirocinanti durante tutto il periodo di stage presso le Aziende, fino alla conclusione del tirocinio stesso. Inoltre tiene rapporti con i Comitati di Indirizzo.

L'Ufficio si interfaccia con l'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement per le pratiche inerenti le 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 universitario dello stage.

L'Ufficio tirocini della Scuola ha sede in viale Morgagni, 40/44 Firenze con orario di apertura al pubblico dal martedì al giovedì dalle ore 9.30 alle ore 13.00.

Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:

Sig.ra Daniela Bacherini tel. 055- 2751348 fax 055- 2751351 email: tirocini@scienze.unifi.it.

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali si avvale dell'operato del delegato della Scuola alla mobilità internazionale, prof.ssa Anna Maria Papini. Il delegato della Scuola si interfaccia con il Prorettore alla didattica, il Prorettore all'internazionalizzazione e l'ufficio orientamento e mobilità internazionale dell'Ateneo. Si interfaccia inoltre con il Presidente, il Servizio relazioni internazionali della Scuola e con i Delegati per la mobilità internazionale dei singoli corsi di studio coordinati dalla Scuola 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 stabiliti 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 e Erasmus+ Traineeship. In relazione allo Studio esso permette agli studenti di trascorrere un periodo di studio (min 3 mesi max 12) presso un'università straniera, sulla base di un accordo bilaterale, dove lo studente potrà frequentare corsi e sostenere esami che saranno riconosciuti in carriera. Per quanto riguarda invece il 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 curriculari.

Il Consiglio della Scuola, al fine di uniformare le procedure per l'approvazione di periodi di mobilità degli studenti nel programma Erasmus+, ha approvato l'istituzione di apposite commissioni di corso di studio alle quali partecipano i delegati alla mobilità internazionale dei corsi di studio stessi. Tali Commissioni valutano le proposte di mobilità presentate dagli studenti e una volta

approvate ne seguono il corretto iter procedurale.

La Scuola rende noti i programmi di mobilità internazionale attraverso la pagina web:

<http://www.scienze.unifi.it/ls-11-mobilita-internazionale.html>; ulteriori informazioni sono reperibili sul sito web di ciascun corso di studio.

Inoltre per favorire la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità, la Scuola organizza, in accordo con il delegato della Scuola ed i Delegati dei corsi di studio, incontri informativi nelle diverse sedi dove si svolgono le lezioni (Centro Didattico Morgagni, Complesso Aule di Sesto Fiorentino). In questo anno accademico si sono svolte tre giornate informative: il 20/11/2015 e il 26/02/2016 presso il Complesso Aule di Sesto Fiorentino, il 22/01/2016 presso il Centro Didattico Morgagni alle quali hanno partecipato il Presidente della Scuola, il Delegato delle Relazioni Internazionali, il personale amministrativo della Scuola e i Delegati dei singoli corsi di studio. La Scuola si occupa anche della mobilità in ingresso di studenti stranieri che frequentano uno o due semestri in corsi di studio coordinati dalla Scuola nell'ambito del programma Erasmus+, fornendo loro una prima accoglienza, organizzando giornate di benvenuto abbinate ad eventi culturali, e assistendoli durante tutto il loro periodo di studio presso l'Università di Firenze. Al fine di favorire la fruizione degli insegnamenti scelti dagli studenti stranieri la Scuola provvede a comunicare tempestivamente ai docenti di competenza i nominativi degli studenti stranieri frequentanti.

http://www.unifi.it/upload/sub/studenti/erasmusplus/1617/trainership_bando_1617_aziende.pdf

Accompagnamento al lavoro

A livello di Ateneo è previsto il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP)

<http://www.unifi.it/vp-7470-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html> che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Il servizio offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse da OJP - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI). Per l'organizzazione del servizio, le iniziative e le attività svolte, il CdS fa riferimento a quanto riportato in <http://www.unifi.it/vp-2695-orientamento.html>. Poiché il servizio OJP è di recente attivazione, per quanto attiene l'indagine sui laureati (statistiche di ingresso dei laureati nel mercato del lavoro) si considerano anche le informazioni del Servizio AlmaLaurea, al cui consorzio aderisce formalmente anche l'ateneo fiorentino.

Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola è coinvolta nel progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR.

Il progetto prevede: la costruzione di un sistema operativo di servizi per l'orientamento, la formazione al lavoro, l'auto-imprenditorialità dei giovani (Cantieri di intraprendenza). Nei Cantieri di intraprendenza saranno svolte attività di: career counseling, formazione al lavoro e all'impresa, innovazione nel lavoro e nell'impresa, educazione all'intraprendenza.

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria (CdLOO), istituito nell'anno accademico 2006/2007, nasce dalla trasformazione del Corso di Laurea 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 della Facoltà di Medicina e Chirurgia; INO e IRSOO hanno fornito il personale docente esperto per le materie ottiche/optometriche e l'utilizzo di laboratori specializzati.

Il numero delle immatricolazioni è stabilizzato su 30; si è registrato un rapido calo di iscritti in possesso del diploma professionale di ottico, specie residenti e con lavoro al sud d'Italia, a favore di un crescente numero di giovani, del bacino di utenza toscano.

Nel CdLOO è stato realizzato un buon equilibrio tra i corsi che forniscono i metodi concettuali e 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 OO risulta così chiaramente distinta dalla Laurea in Fisica e

assume un aspetto professionalizzante 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%). 21 cfu (12%) di materie di BioMedicina garantiscono una preparazione di base sufficiente per la comprensione dei corsi optometrici / contattologici. Dal punto di vista della qualificazione professionale la laurea in OO prevede l'acquisizione di solide conoscenze nel campo dell'ottica e della visione e fornisce una preparazione adatta all'inserimento nelle realtà che operano nei suddetti campi, sia private che pubbliche. Il laureato in OO è in grado di esercitare nei settori professionale, industriale e commerciale.

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

E' compito degli Organi di Governo dell'Ateneo – Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico – definire la politica per la qualità ed i relativi obiettivi. All'Alta Direzione 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 di governo garantiscono la revisione della politica, nonché l'attuazione e l'aggiornamento di un efficace ed efficiente sistema di gestione per la qualità, finalizzato al conseguimento degli obiettivi e al miglioramento continuo. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, sulle azioni relative alla politica e agli obiettivi, sulle azioni di miglioramento, anche in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), sulla base dei dati forniti dal Presidio della Qualità e delle raccomandazioni del Nucleo di Valutazione e delle Commissioni Paritetiche docenti-studenti. In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato (Decreto Rettorale del 14 marzo 2013) la costituzione del Presidio della Qualità (PQ), struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dai documenti AVA e dal DM 47/2013. In tal senso il PQ svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica e la ricerca, 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 della formazione e della ricerca secondo quanto previsto da ANVUR-AVA. Il PQ organizza, inoltre, attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nell'AQ, 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 formative e alla ricerca. Il PQ stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per la AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, SUA RD, Riesame, ecc.). Il PQ si interfaccia con strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente strutture per la didattica e per la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) per svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQ contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali relativi all'assicurazione della qualità con particolare attenzione a quelli da e verso Organi di governo, il NV, le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio di Qualità relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al Nucleo di Valutazione (NV), organo di Ateneo, 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 47/2013 attribuisce al NV 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 NV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accredimento iniziale e periodico dei CdS e delle Sedi. Il NV 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 PQ e degli organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni il MIUR ed ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ coinvolge anche le strutture periferiche (Dipartimenti, Scuole, CdS). A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa, è presente la Commissione paritetica (CP) docenti-studenti (art.6 del Regolamento didattico di Ateneo) quale osservatorio permanente sulle attività didattiche. La Commissione è competente a svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori; ad individuare indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse; a formulare pareri sull'attivazione e la soppressione dei Corsi di laurea e di laurea magistrale. La CP si riunisce più volte nel corso dell'anno e, a seguito dell'analisi dei dati e informazioni precedentemente menzionati e di quanto presente nei documenti ANVUR (SUA CdS e Riesame), redige una relazione annuale che invia al Nucleo di Valutazione e, per conoscenza, al Presidio Qualità. Sempre a livello di Scuola è presente un referente-docente ed un referente-amministrativo per la Qualità in stretto raccordo con il PQ. A livello di Corso di studio il sistema di AQ prevede un'apposita commissione (Gruppo di Riesame), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS. Le autovalutazioni periodiche si concretizzano anche con i Rapporti di riesame annuali e ciclici, e con l'individuazione delle azioni di miglioramento. I CdS si uniformano agli obiettivi, ai compiti ed ai criteri definiti dall'organizzazione ed attuano, per quanto di competenza, le politiche stabilite dall'Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del Gruppo di Riesame si raccorda con il referente di Scuola per la qualità ed il Consiglio di CdS. I CdS e le singole strutture vengono orientate dall'Ateneo, attraverso il PQ, al bilanciamento tra una AQ che – tenuto conto delle risorse disponibili - si limiti a soddisfare requisiti predeterminati e un impegno verso il miglioramento continuo inteso come capacità di porsi obiettivi formativi aggiornati ed allineati ai migliori esempi nazionali ed internazionali. A questo scopo il sistema di valutazione interna verifica la regolarità dei programmi di formazione messi in atto dai corsi di studio tenendo conto di tutte le PI e tiene sotto controllo la qualità complessiva dei risultati della formazione.

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 è incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione della SUA-RD. Tramite la SUA- RD ogni Dipartimento raccoglie e sottopone alla valutazione dell'ANVUR i dati sulla propria attività di ricerca e di "terza missione". In particolare, nella compilazione della prima parte della SUA-RD, il Dipartimento è tenuto a compiere un'attività di programmazione dei propri obiettivi di ricerca, di dichiarazione delle politiche di AQ e di riesame.

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali di Firenze è da tempo impegnata nella valutazione della qualità della propria offerta formativa. E' 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, ex Gruppo di Autovalutazione ufficialmente costituito all'interno del CdS, nominato nell'ambito del CdS (verbale del CCdS del 11 dicembre 2015). 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 una unità di personale amministrativo della Presidenza della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali ed il rappresentante degli studenti.

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.

Il GAV produsse il Rapporto di Riesame iniziale, approvato dal Consiglio di Corso di Studio, in data 22 Febbraio 2013 ed i Rapporti di Riesame successivi, approvati rispettivamente nei Consigli di CdL del 20 gennaio 2014 e del 12 gennaio 2015. Il Gruppo di Riesame ha prodotto l'ultimo Rapporto di Riesame approvato dal CCdL il 7 gennaio 2016 oltre ad un Rapporto di Riesame ciclico approvato in data 7 gennaio 2016.

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. Viene effettuato un follow-up della carriera degli studenti, con eventuali contatti volti a accelerare il completamento del loro iter di studio.

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Nel Rapporto di Riesame (RdR) 2016 sono state individuate azioni correttive, diversificate in funzione dei quadri A1, A2 ed A3, alcune di queste sono prosecuzione di quanto proposto nel RdR 2015. 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 2016 sono stati individuati i seguenti obiettivi.

Azioni proposte nel riesame 2016:

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

Azioni da intraprendere – Il CdLOO ritiene che il potere attrattivo nei confronti degli studenti potenzialmente interessati all'offerta formativa sia congruo alle risorse strutturali e di docenza disponibili. Le attività di divulgazione scientifica e di orientamento in ingresso svolte da singoli docenti del CdL a livello provinciale e regionale nei confronti dei potenziali studenti hanno assicurato l'attuale ampio bacino di utenza, che per il suo mantenimento è necessario confermare e potenziare le attuali azioni intraprese.

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: 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.

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

La raccolta delle opinioni delle aziende/enti presso i quali si svolgono i tirocini attivati dall'Università è da sempre avvenuta tramite compilazione di questionari in modalità cartacea. Recentemente tuttavia il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement (OJP)" del Centro di Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e la gestione dell'Incubatore universitario (CsaVRI) ha presentato un progetto riguardante la compilazione on – line dei questionari di valutazione a cura del tutor universitario, del tutor aziendale e del tirocinante nell'ambito dei tirocini attivati dall'Università. Il progetto prevede la compilazione on-line, se il tirocinio è stato totalmente gestito attraverso la Banca Dati St@ge dell'Università, dei questionari di valutazione a cura del tutor universitario, del tutor aziendale e del tirocinante, prima della redazione della relazione finale. In caso di tirocinio con gestione manuale si procede comunque alla redazione cartacea dei questionari di valutazione e della relazione finale.

I questionari di valutazione e la relazione finale costituiscono strumenti di monitoraggio e controllo sull'attività di tirocinio, e saranno in futuro consultabili analogamente a quanto avviene per le schede di valutazione della didattica. Più in particolare i risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, saranno resi pubblici sempre in forma anonima e aggregata, consentendo così di essere utilizzati al solo fine di valutare le attività realizzate e contribuire al processo di miglioramento della qualità del servizio mettendo in evidenza eventuali inadeguatezze e discordanze verificatesi durante lo svolgimento del tirocinio.

L'uso dei questionari è già disponibile on-line in maniera definitiva dal mese di settembre 2013.

Nel pdf allegato un'elaborazione grafica delle valutazioni espresse dai tutor aziendali presenti nella Banca Dati St@ge nel periodo compreso tra l' 1/11/2014 e il 31/08/2015.

Riesame annuale

L'attività di Riesame viene svolta dal Gruppo di Riesame sulla base delle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo e prendendo in considerazione principalmente la Valutazione della Didattica per informazioni relative alla Scheda A2, la Relazione annuale delle Commissioni Paritetica di Scuola (CDP) (soprattutto con riferimento agli esiti delle azioni correttive previste nel Rapporto redatto nell'anno precedente), i verbali della Commissione Didattica Paritetica (CDP) di CdS, i dati forniti dagli uffici relativi ai servizi di contesto per informazioni relative alla Scheda A2, le relazioni e gli incontri con componenti del mondo del lavoro, i dati raccolti dal CdS mediante questionari distribuiti agli studenti, il questionario

su "Opinione dei laureandi" (gestito a livello di Scuola S.M.F.N.), la Relazione annuale del Nucleo di Valutazione, le informazioni contenute nel servizio DAF, le Informazioni Alma Laurea.

Il Gruppo di Riesame valuta periodicamente i risultati del CdS all'interno dei relativi organi di CdS e di Scuola con particolare attenzione alle azioni di miglioramento proposte durante il riesame. Gli esiti finali delle azioni proposte e l'andamento generale del CdS vengono poi riportate nel successivo documento di Riesame.

Il Gruppo di Riesame interviene sulle aree di miglioramento individuate nel RdR 2016 e riportate nel precedente quadro D3. Particolare attenzione è posta alle azioni correttive e avviate nel 2015 e non ancora concluse, riproposte pertanto per il 2016.

In relazione alle azioni di miglioramento proposte nel Riesame 2015 il Gruppo di Riesame ha evidenziato i seguenti risultati:

Esiti didattici e progressione alla carriera:

Il numero di immatricolati negli ultimi anni si è stabilizzato attorno a 30 (28 per la coorte 2015;

32 per la Coorte 2014; 21 nel 2008). Dai rilevamenti del CdLOO è risultato che il tasso di abbandono tra il 1° anno e 2° anno è diminuito in maniera quasi monotona passando dal 47% della Coorte 2008 al 35% e 26% delle Coorti 2012 e 2013 ed infine al 29% della Coorte 2014.

La forte diminuzione iniziale del tasso è dovuta sia i) all'abbandono da parte di alcune categorie di immatricolati, quali gli anziani diplomati in ottica dell'IRSOO e/o persone di media età con impegni lavorativi in sedi lontane da quella del CdLOO, sia ii) all'azione di coordinamento dei programmi dei corsi di base del I anno, resi più compatibili con la preparazione con cui gli immatricolati si presentano al CdLOO.

Nel complesso degli ultimi tre anni di CdLOO il numero dei nuovi immatricolati iscritti è pari a circa 90 ed, a otto anni dalla riorganizzazione didattica (2008-2009), ha raggiunto il valore di regime. La numerosità degli studenti iscritti rispetta la numerosità di riferimento prevista nell'allegato C del DM 17/2010.

Inoltre, il numero medio annuo dei CFU acquisiti per studente tra il 1° e 2° anno risulta nella media generale dei corsi di Laurea triennali (NV).

Nell'anno accademico 2014/2015 il CdL ha finanziato l'utilizzo di 3 tutor, 2 per le materie di base e 1 per quelle optometriche in particolare per l'ottimizzazione delle attività di docenza per gli esami che prevedono attività di laboratorio. Per l'anno accademico 2015/2016 verrà ripetuta l'iniziativa. In questo anno sono stati anche utilizzati ulteriori tutor, finanziati dall'Università che si sono dedicati ad attività a sostegno degli studenti, in collaborazione con i docenti, con l'obiettivo di migliorare l'offerta e ridurre la durata del percorso universitario.

Laureabilità:

Il numero di laureati è cresciuto costantemente, con un forte recupero da parte degli studenti fuori corso. Delle Coorti 2008 e 2009 si sono laureati rispettivamente 9 e 8 studenti, 12 anche della Coorte 2010. 16 studenti della Coorte 2011 si sono laureati entro la durata normale del Corso. Complessivamente il numero dei laureati (fino al 2019) sono 143.

Infrastrutture e aule:

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria articola gli insegnamenti di base presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, mentre gli insegnamenti caratterizzanti di optometria, contattologia e ottica per la visione con relativi laboratori si tengono a Vinci , presso l'Istituto di Ricerca e di Studi in Ottica e Optometria (IRSOO), Piazza della Libertà n. 18, Istituto che vanta una lunga tradizione di didattica in campo optometrico.

Il Corso di Laurea disporrà di due aule presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino e di due aule presso IRSOO

I laboratori di Fisica per l'ottica saranno ubicati presso il Polo mentre i laboratori per gli insegnamenti di Optometria con laboratorio ,Contattologia con Laboratorio e Ottica per la visione saranno ubicati presso IRSOO

Opinioni dei laureandi:

Per quanto riguarda le opinioni dei laureandi sulla formazione ricevuta il CdLOO, oltre a riferirsi al dato AlmaLaurea, ha raccolto, a partire dalla sessione estiva di laurea del 2013 le opinioni tramite un apposito questionario ideato sul modello ANVUR/AVA. L'analisi delle risposte fornisce un giudizio globalmente positivo e in linea con la Scuola. Inoltre è stato compilato dagli studenti un questionario di valutazione finale a cui hanno risposto 21 studenti con un giudizio molto positivo, in particolare abbiamo nel 59% risposte superiori alla media della Scuola, nel 12% uguali e nel 29% inferiori.

Segnalazioni sulle attività didattiche Per quanto riguarda i corsi a scelta è stata esaudita la pressante richiesta degli studenti di segnalare loro i corsi a scelta da inserire nel piano di studi estratti dall'offerta formativa dell'Ateneo. Il CdL ha garantito l'approvazione di percorsi che esauriscano i 12 crediti con tali insegnamenti.

Internazionalizzazione:

E' stata effettuata e divulgata una serie di incontri con gli studenti, concordata a livello di Scuola e finalizzata alla presentazione delle varie opportunità di soggiorno di studio all'estero nell'ambito del progetto LLP/Erasmus.

Requisito di trasparenza degli obiettivi formativi della laurea:

Nelle varie sedi e occasioni sono stati resi più evidenti gli obiettivi formativi del CdL nei confronti dei Diplomi di

ottico/optometrista rilasciati dalle scuole professionali ed è proseguito l'intervento sulle pagine web del CdLOO.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

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.

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

RIUNIONE COMITATO DI INDIRIZZO DEL 10 Dicembre 2015

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. Il Comitato di Indirizzo, esaminata l'offerta formativa del Corso di Laurea esprime all'unanimità parere favorevole.

Sono stati analizzati il processo di valutazione delle opinioni degli studenti e gli sbocchi occupazionali e professionali mostrando come il ritardo tra laurea e occupazione sia per la maggioranza dei laureati molto breve se non nullo.

Un evidente punto di forza del CdL in Ottica e Optometria è il buon livello di sbocchi occupazionali e la velocità di assorbimento del laureato nel mercato del lavoro. Il Comitato di Indirizzo invita il CdL ad attivarsi per l'inserimento del laureato in aree di ricerca nel campo dell'Ottica e Optometria.

Tra le attività future da sviluppare, in riferimento al miglioramento della connessione con attività di ricerca nel campo dell'Ottica e Optometria il Corso di Laurea lavorerà per una collaborazione con le nuove attività di ricerca dell'IRSOO cercando contatti con le ditte che operano nel campo. Il Comitato di Indirizzo invita il CdL all'inserimento di corsi specifici nel campo dell'ottica applicata alla biofisica.

Modalità di svolgimento della prova finale

Per accedere alla prova finale lo studente deve avere acquisito 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 di norma da 7 membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta o l'elaborato grafico e la presentazione orale della medesima.

Modalità di ammissione

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), e della fisica classica (meccanica, termologia, fenomeni ondulatori, elettromagnetismo ed ottica). Il CdL organizza, nelle due settimane antecedenti l'inizio delle attività didattiche, attività formative concernenti i requisiti di accesso sopra riportati (pre-corsi). L'accertamento dei prerequisiti viene effettuato, di norma, tramite prove da effettuarsi prima dell'inizio delle attività didattiche e dopo lo svolgimento delle attività formative preparatorie. L'esito della prova di accertamento è comunicato in forma anonima allo studente e non è vincolante per l'iscrizione. Il recupero delle eventuali carenze formative emerse durante l'accertamento avviene, di norma, attraverso attività didattiche integrative.