

Università degli Studi di Milano Bicocca

Laurea

in OTTICA E OPTOMETRIA

D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

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	FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZA DEI MATERIALI
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in OTTICA E OPTOMETRIA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	trasformazione di 520-01 OTTICA E OPTOMETRIA (cod 32201)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	14/06/2011
Data DR di approvazione	15/06/2011
Data di approvazione del consiglio di facoltà	18/05/2011
Data di approvazione del senato accademico	06/06/2011
Data parere nucleo	23/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2008
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	FISICA
Numero del gruppo di affinità	2
Sede amministrativa	MILANO (MI)
Sedi didattiche	MILANO (MI)
Indirizzo internet	http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2670
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Presentazione

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria appartiene alla Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (L-30), ha una durata di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo. Sono previsti 19 esami che portano all'acquisizione di 156 CFU. I restanti crediti saranno acquisiti attraverso altre attività formative, quali tirocinio, lingue straniere, attività utili all'inserimento nel mondo del lavoro, e la prova finale. Indicativamente, gli esami previsti sono 7 al primo anno, 7 al secondo anno, 5 al terzo anno.

Il corso di studio è ad accesso a programmazione locale (100 posti): la graduatoria viene formulata in base all'esito di un test di ammissione.

Al termine degli studi viene rilasciato il titolo di Laurea in Ottica e Optometria

Il titolo consente l'accesso a Master di primo livello e a corsi di Laurea Magistrale attivati presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca o presso altri atenei secondo le modalità stabilite nei rispettivi regolamenti.

Il Corso di Laurea intende fornire una solida preparazione culturale e metodologica nelle discipline di base come fisica generale, chimica, ottica, e anche nelle discipline professionalizzanti, cioè l'optometria e la contattologia; questo consente ai futuri laureati di poter acquisire le conoscenze e le competenze anche pratiche necessarie per affrontare la professione di ottico optometrista, anche pronto alle evoluzioni tecnico-scientifiche di strumenti e metodi.

In passato (XIX indagine AlmaLaurea) i laureati del corso hanno riportato un tasso di occupazione a un anno dal conseguimento del titolo pari a 92.2 % (a fronte di una media nazionale del 42.6 %). In passato il 23% degli immatricolati si è laureato in corso o non più di un anno fuori corso (dati dell'Ateneo) a fronte del 28% di laureati in corso o non più di un anno fuori corso nello stesso tipo di studi a livello nazionale (dati Anagrafe Nazionale Studenti).

Short description

The Degree Course in Optics and Optometry belongs to the Class of Bachelor Degrees in Physical Sciences and Technologies (L-30), has a duration of three years and involves the acquisition of 180 university credits (CFU). The activity includes 19 exams, as well as other training activities, such as internships, foreign language credits, seminars and training useful for entering the world of work, and the final exam.

The Degree Course is subjected to local programming (100 students/year), enrolled following a ranking based on the outcome of an admission test and on the final marks at high school.

The Bachelor Degree in Optics and Optometry gives the students a scientific background on the basic subjects of Physics, Chemistry, and Optics, together with a rather wide knowledge of the concepts and technical methods of Optometry and Contact lens fitting. This permits achieving the proper scientific and technical level of knowledge necessary for working as professionals able to follow the evolution in the field.

ART. 3 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea si colloca nel quadro di riferimento europeo per il settore ottico e optometrico e propone un percorso articolato su tre aree formative o blocchi tematici omogenei: 1) formazione di base in ambito matematico, fisico e chimico, 2) formazione professionalizzante, 3) formazione in ambito bio-medico. L'obiettivo è quello di: (i) fornire allo studente un'adeguata formazione nel settore della fisica classica e moderna, dell'anatomia, fisiologia e istologia umana e oculare, nonché della chimica e (ii) integrare e completare tale formazione con attività teoriche e pratiche più specificatamente professionalizzanti nell'ambito optometrico, contattologico e nei processi industriali che utilizzano o realizzano sistemi ottici e/o optometrici.

Il laureato acquisisce così le conoscenze, le capacità di comprensione e le competenze specifiche nell'ambito dei settori professionali dell'optometria e dell'applicazione di lenti a contatto, nonché le abilità specifiche necessarie per un'analisi optometrica completa e le competenze per proporre gli ausili tecnici più idonei alla soluzione dei problemi di deficit visivo compresa l'eventuale applicazione di lenti a contatto.

Il laureato ha le basi per conoscere la moderna e avanzata strumentazione in uso in una clinica optometrica, che gli consentiranno di utilizzare le varie tecniche rifrattive e funzionali di routine necessarie alla conduzione autonoma e approfondita di un esame optometrico del sistema visivo.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio (dm 16/03/2007, art. 3, comma 7):

AREA 1 - Formazione di base in ambito matematico, fisico e chimico**Conoscenza e comprensione:**

La formazione di base ha l'obiettivo di fornire una solida formazione in discipline quali la matematica (insegnamento di: Istituzioni matematiche I e II), la fisica (Insegnamento di: Fisica I, II) e la chimica (insegnamento di Chimica).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

La formazione di base consente al laureato di acquisire la giusta dimestichezza con il metodo scientifico indispensabile sia alla comprensione delle tematiche affrontate sia alla sua applicazione alle tematiche professionalizzanti e agli sviluppi futuri della scienza nel settore.

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

FISICA I
FISICA II
ISTITUZIONI DI MATEMATICA I
ISTITUZIONI DI MATEMATICA II
CHIMICA

AREA 2 - Formazione professionalizzante**Conoscenza e comprensione:**

La formazione professionalizzante ha l'obiettivo di fornire competenze teoriche e pratiche nell'ambito dell'ottica geometrica e delle proprietà ottiche dei materiali (insegnamento di: Ottica geometrica e oftalmica con laboratorio e Interazione luce materia), della optometria e della contattologia e dei processi industriali che utilizzano e realizzano sistemi ottici e/o optometrici (insegnamenti di: Ottica della contattologia generale, Laboratorio di Ottica della contattologia, Laboratorio di tecniche fisiche per l'optometria, Tecniche fisiche per l'optometria generale, Optometria avanzata con laboratorio, Sistemi ottici e oftalmici con laboratorio e Storia della Fisica moderna e degli strumenti ottici).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

La formazione professionalizzante e in particolare quella pratica di laboratorio, consente al laureato di utilizzare la moderna e avanzata strumentazione in uso in una clinica optometrica, di applicare le tecniche rifrattive e funzionali di routine, nonché di eseguire gli esami necessari nella conduzione autonoma e approfondita di un esame optometrico.

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

SISTEMI OTTICI E OFTALMICI CON LABORATORIO
OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO
STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI
LABORATORIO OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA
INTERAZIONE LUCE MATERIA
TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE
LABORATORIO TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA
OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE
OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO

AREA 3 - Formazione in ambito bio-medico

Conoscenza e comprensione:

La formazione in ambito bio-medico ha l'obiettivo di fornire le adeguate conoscenze di ambito medico, fisiologico, ed anche psicologico per una ottimale comprensione del funzionamento del sistema visivo (Insegnamenti di: Anatomia e istologia umana e oculare, Percezione visiva, Fisiologia generale e oculare, Principi di patologia oculare).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

La formazione in ambito bio-medico consentirà al laureato di individuare le caratteristiche fisiologiche e patologiche del sistema visivo e conseguentemente, se necessario, consigliare una indagine più approfondita di competenza medico-oftalmologica qualora le problematiche visive non siano di tipo funzionale e optometrico.

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

PERCEZIONE VISIVA
PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE
ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE
FISIOLOGIA GENERALE ED OCULARE

Autonomia di giudizio

Il laureato è in grado di utilizzare i sussidi tecnici necessari alla rilevazione dei parametri oculari essenziali per formulare giudizi autonomi sullo stato del sistema visivo e per valutare le soluzioni più idonee per la compensazione dei difetti visivi, compresa l'eventuale applicazione di lenti a contatto. Inoltre l'autonomia decisionale, relativamente agli aspetti più marcatamente tecnici del difetto visivo, gli consentono di relazionarsi in maniera complementare e costruttiva con gli specialisti di ambito medico e con personale tecnico specializzato operante nel campo delle lenti oftalmiche, delle lenti a contatto e dei materiali per l'ottica, delle protesi, dei supporti per ipovedenti e della strumentazione optometrica.

Abilità comunicative

Il Corso di Laurea fornisce la preparazione necessaria per comunicare idee, problemi e soluzioni sia ad interlocutori e/o operatori specialisti sia a non specialisti del settore ottico optometrico e oftalmico anche a livello internazionale. E', inoltre, particolarmente curata e sviluppata la capacità del laureato sia di inserirsi in gruppi di lavoro sia di operare in autonomia.

Capacità di apprendimento

La preparazione e le competenze acquisite consentono al laureato in Ottica e Optometria di mantenersi aggiornato in quanto in grado di seguire lo sviluppo culturale e tecnologico dell'ottica, dell'optometria e della contattologia con la giusta flessibilità mentale e la pronta capacità di adattamento alla loro evoluzione temporale come oramai è ampiamente dimostrato dagli oltre 150 laureati.

ART. 4 Sbocchi Professionali

Il Corso di laurea in Ottica e Optometria risponde primariamente a due esigenze specifiche:
1) Avere una figura professionale altamente qualificata e aderente alle reali esigenze delle società, del mercato e dell'industria del settore ottico, optometrico e contattologico. 2) Elevare la formazione in ambito ottico, optometrico e contattologico allo stesso livello di quella fornita in molti paesi della comunità europea e extraeuropei.

4.1 Funzioni

Dal punto di vista professionale il Corso di Studio intende fornire all'industria operante nel settore ottico (dove l'Italia è all'avanguardia a livello mondiale) e alle associazioni di categoria una figura professionale flessibile in grado di interagire agevolmente con le realtà diverse negli ambiti della fisica applicata delle scienze biologiche e sanitarie e delle nuove tecnologie.

ART. 4 Sbocchi Professionali**4.2 Competenze**

L'obiettivo del Corso è, quindi, fornire un'ampia preparazione tecnico-scientifica e, contemporaneamente, una buona conoscenza teorica e pratica dei mezzi tecnici per la visione con un piano degli studi articolato su attività formative di base (matematica, fisica e chimica), caratterizzanti (ottica, fisica sperimentale e applicata, optometria, contattologia), integrative (anatomia, fisiologia e patologia oculare), completate da una adeguata e diversificata attività di laboratorio. Relativamente agli aspetti formativi a carattere bio-medico, e in particolare quelli legati alla fisiologia e patologia oculare, va sottolineato che essi mirano a formare un professionista che possa migliorare e integrare l'opera del medico oculista, per quanto concerne gli aspetti funzionali legati al sistema visivo e gli aspetti di analisi e di intervento tecnico sul deficit visivo.

4.3 Sbocco

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria fornisce, come specificato negli obiettivi qualificanti della classe di Scienze e Tecnologie Fisiche (classe L-30), competenze specifiche per uno sbocco occupazionale nell'ambito dell'ottica-optometria. Il laureato in Ottica e Optometria trova occasione d'inserimento in piccole e medie imprese, in grandi industrie ottiche, in Enti Pubblici e in aziende produttrici e commercializzanti articoli e strumenti tecnici per il settore ottico e quello della visione. Inoltre, può intraprendere attività imprenditoriale, nonché accedere all'esame abilitante alla libera professione secondo la normativa vigente.

Il corso prepara alle professioni di

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. 5 Norme relative all' accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto equivalente. Inoltre, è necessario che lo studente sia in possesso, oltre che di una buona cultura generale, delle capacità logiche e di comprensione dei testi solitamente acquisite nei percorsi di scuola secondaria di secondo grado. Più in particolare, sono richieste conoscenze di algebra elementare, trigonometria e geometria, quali ad esempio: operazioni e confronto tra numeri reali, ordinamento; proprietà delle potenze; logaritmi e esponenziali; equazioni di primo e di secondo grado; sviluppo binomiale; polinomi (divisione tra polinomi, radice di un polinomio); scomposizione in fattori; disequazioni di primo e secondo grado, disequazioni razionali; sistemi di equazioni di primo grado; coordinate cartesiane; la retta, la parabola, il cerchio; gradi e radianti; funzioni trigonometriche, principali relazioni trigonometriche.

ART. 6 Modalità di ammissione

Il Corso di Laurea ha un accesso programmato al I anno di 100 posti di cui 3 riservati agli studenti extra UE. Per l'accesso al Corso di laurea è prevista una prova (test di ammissione) finalizzata alla valutazione delle attitudini dei candidati per questo tipo di studio e la selezione è basata sull'esito della prova stessa.

Il test di ammissione per l'a.a. 2018/2019 si svolgerà in settembre, secondo le modalità definite nel bando che sarà pubblicato sul sito di Ateneo (www.unimib.it) almeno 60 giorni prima del test (fine giugno – inizio luglio 2018).

La prova sarà composta da tre sezioni tematiche: Matematica di base (20 quesiti), Ragionamento e problemi (10 quesiti) e Comprensione del testo (10 quesiti); la prova di ammissione ha una durata di 90 minuti. Tutti i quesiti sono a risposta chiusa con 5 opzioni di risposta, una sola delle quali è corretta. La graduatoria finale sarà stilata sulla base di un punteggio totale, in centesimi, ottenuto considerando l'esito della prova e il voto di maturità, pesati rispettivamente per il 90% ed il 10%. Non è richiesto il superamento di un punteggio soglia, ma tutti i partecipanti al test verranno inseriti in graduatoria e l'iscrizione sarà consentita fino al raggiungimento del numero programmato. Tuttavia lo studente che, nella sezione Matematica di base, totalizzasse un numero di risposte esatte inferiore a 10 è tenuto a soddisfare quanto richiesto nel bando di selezione.

In alternativa all'iscrizione a tempo pieno, lo studente può effettuare un'iscrizione part-time secondo le modalità definite nell'art. 9 del Regolamento degli studenti disponibile alla pagina <http://www.unimib.it/go/45702/Home/Italiano/Ateneo/Regolamenti/Regolamento-degli-Studenti>

ART. 7 Organizzazione del corso

Il Corso di Laurea è articolato in attività formative di base, attività formative caratterizzanti e attività formative affini, dedicate all'approfondimento di alcune tematiche specifiche, che permettono una formazione professionalizzante per un totale di 180 CFU, distribuiti in tre anni. Tutti gli insegnamenti sono tenuti in lingua italiana.

7.1 – Descrizione del percorso formativo

PRIMO ANNO

ATTIVITA' OBBLIGATORIE

Anatomia e istologia umana e oculare BIO/16 (8 CFU), I semestre
 Chimica CHIM/03 CHIM/06 (12 CFU), annuale;
 Fisica I FIS/01 (8 CFU), II semestre;
 Istituzioni di matematica I MAT/05 (8 CFU), I semestre;
 Lingua (3 CFU);
 Ottica geometrica e oftalmica con laboratorio FIS/01(8 CFU), I semestre;
 Fisiologia generale ed oculare BIO/09 (8 CFU), II semestre;
 Sistemi ottici e oftalmici con laboratorio FIS/01(6 CFU), II semestre;

SECONDO ANNO

ATTIVITA' OBBLIGATORIE

Percezione visiva M-PSI/01(6 CFU), I semestre;
 Fisica II FIS/01 (8 CFU), II semestre;
 Istituzioni di matematica II MAT/05 (8 CFU), annuale ;
 Laboratorio ottica della contattologia FIS/07 (8 CFU),annuale;
 Laboratorio tecniche fisiche per l'optometria FIS/07 (8 CFU),annuale;
 Ottica della contattologia generale FIS/07 (12 CFU), annuale;
 Tecniche fisiche per l'optometria generale FIS/07 (12 CFU),annuale;

TERZO ANNO

ATTIVITA' OBBLIGATORIE

Principi di patologia oculare MED/30 (4 CFU), I semestre
 Optometria avanzata con laboratorio FIS/07 (8 CFU), I semestre;
 Interazione luce materia FIS/03(6 CFU),I semestre;
 Storia della fisica moderna e degli strumenti ottici FIS/08 (6 CFU), I semestre;

A scelta dello studente (12 CFU);
 Prova finale (3 CFU);
 Tirocinio professionalizzante (13 CFU);
 Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (5 CFU);

- 7.2 Attività formative di base

Sono previste attività formative di base con insegnamenti di Istituzioni di matematica I e II,

Chimica, Fisica I, Fisica II, Ottica geometrica e oftalmica con laboratorio. Alcune di queste attività formative sono organizzate su base annuale.

- 7.3 Attività formative caratterizzanti

Sono previste attività formative caratterizzanti e professionalizzanti con insegnamenti di Storia della fisica moderna e degli strumenti ottici, Sistemi ottici e oftalmici con laboratorio, Optometria avanzata con laboratorio, Interazione luce materia (strutturati semestralmente), Tecniche fisiche per l'optometria generale, Laboratorio tecniche fisiche per l'optometria, e Ottica della contattologia generale (strutturati annualmente).

- 7.4 Attività affini o integrative

Sono previste attività formative affini ed integrative con insegnamenti di Anatomia e istologia umana e oculare, Fisiologia generale e oculare, Principi di patologia oculare, Percezione visiva (strutturati semestralmente), Laboratorio ottica della contattologia (strutturati annualmente).

- 7.5 Attività formative a scelta dello studente

Lo studente potrà scegliere i CFU relativi alle attività formative a scelta (art. 10, comma 5, lettera a) tra tutti gli insegnamenti attivati nei differenti Corsi di Laurea triennale dell'Ateneo. I corsi a scelta sono parte integrante del piano degli studi e devono quindi essere sottoposti all'approvazione dal Consiglio di Coordinamento Didattico al fine di verificarne la coerenza con il progetto formativo.

7.6 Lingua straniera / sbarramento

L'acquisizione dei crediti della lingua straniera, corrispondenti complessivamente a 3 CFU, prevede il superamento della prova di conoscenza della lingua. Senza aver superato tale prova non è possibile sostenere gli esami del II e III anno in conformità alla Delibera del Senato accademico del 3 luglio 2006. La prova di verifica della conoscenza linguistica potrà essere sostituita dalla presentazione di certificazioni internazionali di comprovata validità.

Per le certificazioni accettate dall'Ateneo, le modalità di esame e l'eventuale iscrizione e frequenza ai corsi forniti gratuitamente dall' Ateneo, si veda il sito web di riferimento <https://www.unimib.it/didattica/lingue-unimib>

7.7 Tirocini formativi e stage

Obiettivo del tirocinio è preparare il laureando, tramite attività sperimentali e di ricerca bibliografica adeguata, a analizzare e padroneggiare un argomento pertinente l'Ottica e/o l'Optometria, a presentarne gli aspetti salienti in un elaborato scritto, a esporlo e discuterlo pubblicamente con chiarezza, padronanza e senso critico. Il tirocinio può essere sia interno che esterno.

Tirocinio professionalizzante interno

Consiste in un'attività di carattere ottico e/o optometrico, comprendente eventualmente approcci complementari di tipo statistico e/o psicologico, svolta dallo studente presso un Dipartimento dell'Ateneo sotto la guida di un relatore e di un correlatore.

Tirocinio professionalizzante esterno

Consiste in un'attività di carattere ottico e/o optometrico, comprendente eventualmente approcci complementari di tipo statistico e/o psicologico, svolta dallo studente presso Enti o

Aziende pubblici o privati convenzionati con l'Ateneo per essere sedi di tirocini esterni sotto la guida di un tutor universitario e di un tutor aziendale.

La verifica del corretto svolgimento del tirocinio sarà condotta mediante un aggiornamento dei tutor da parte dello studente con relazioni periodiche (scritte o orali). Al termine del tirocinio, i tutor certificano la conclusione ed il corretto svolgimento del tirocinio.

- 7.8 Forme didattiche

L'acquisizione delle competenze e della professionalità da parte degli studenti è valutata in crediti formativi universitari, denominati CFU. I CFU rappresentano il lavoro di apprendimento dello studente, comprensivo delle attività formative attuate dal Corso di Laurea e dell'impegno riservato allo studio personale o di altre attività formative di tipo individuale. Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo tra attività istituzionali e studio individuale, diversamente suddivisi a seconda che si tratti di lezioni frontali, lezioni di esercitazioni su applicazioni dei contenuti teorici, lezioni pratiche di introduzione e addestramento alle discipline sperimentali di laboratorio, eventuale attività esterna e attività per la prova finale. Le forme didattiche relative alle lezioni di esercitazione e alle lezioni pratiche di laboratorio (sinteticamente indicate come Esercitazioni e Laboratorio, condotte in ogni caso dal docente come attività in presenza, in aula o in laboratori attrezzati per esperimenti di tipo chimico o fisico) sono peculiari dei corsi di studio di ambito scientifico. Queste forme didattiche costituiscono parte essenziale e qualificante del percorso formativo, nelle quali lo studente è portato, con l'intervento diretto del docente, ad acquisire non soltanto conoscenze ma anche competenze nel saper operare e progettare sulla base delle conoscenze apprese e secondo gli strumenti e i metodi propri delle discipline scientifiche.

- 7.9 Modalità di verifica del profitto

L'acquisizione dei crediti relativi ad ognuno degli insegnamenti previsti nel percorso formativo avviene attraverso il superamento di verifiche di profitto scritte e/o pratiche e/o orali secondo quanto stabilito e comunicato dal docente dell'insegnamento. Dettagli sulla modalità di verifica e valutazione di ogni singolo insegnamento previsto nel piano didattico sono reperibili sul sito e-learning del Corso di Studio alla voce INSEGNAMENTI. (<http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2670>)

- 7.10 Frequenza

E' obbligatoria la frequenza alle attività di laboratorio dei seguenti insegnamenti:

Laboratorio di ottica geometrica e oftalmica; laboratorio di sistemi ottici e oftalmici, Laboratorio di tecniche fisiche per l'optometria; Laboratorio di ottica della contattologia; Laboratorio di optometria avanzata.

Per essere ammessi a sostenere gli esami degli insegnamenti sopra elencati occorre aver frequentato i Laboratori per almeno il 75% delle ore previste dal corso. Gli esami degli insegnamenti di Laboratorio di tecniche fisiche per l'optometria e di Laboratorio di ottica della contattologia devono essere sostenuti con esito positivo entro il 30 settembre dell'anno successivo, pena l'obbligo di rifrequentare il laboratorio.

- 7.11 Piano di studio

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il regolamento didattico del corso di studio.

Allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio all'atto dell'iscrizione al

primo anno, che costituisce il piano di studio statutario.

Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta.

Il piano di studio è approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico.

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall' Ateneo.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.

Per quanto qui non regolamentato, si rimanda al Regolamento degli studenti.

- 7.12 Propedeuticità / Sbarramenti

Per poter sostenere gli esami del secondo e del terzo anno, gli studenti devono aver acquisito preventivamente i 3 CFU relativi alla conoscenza della lingua straniera e gli 8 CFU di Istituzioni di matematica I.

Per iscriversi al secondo anno di corso gli studenti devono aver acquisito almeno 24 CFU.

Per iscriversi al terzo anno di corso gli studenti devono aver acquisito un minimo di ulteriori 30 CFU, per un totale di almeno 54 CFU complessivi.

Lo studente è tenuto a rispettare le seguenti propedeuticità nel superare gli esami esami:

Per sostenere l'esame di Istituzioni di matematica II occorre aver superato l'esame di Istituzioni di matematica I;

Per sostenere l'esame di Fisica II occorre aver superato l'esame di Fisica I;

Per sostenere l'esame di Fisiologia generale e oculare occorre aver superato l'esame di Anatomia e istologia. umana e oculare

Per sostenere l'esame di Interazione luce-materia occorre aver superato l'esame di Fisica II

Per sostenere l'esame di Principi di patologia oculare occorre aver superato l'esame di Fisiologia generale e oculare;

Per sostenere l'esame di Optometria avanzata con laboratorio occorre aver superato l'esame di Tecniche Fisiche. per l'optometria generale

-7.13 Attività di orientamento e tutorato

Il Servizio Orientamento di Ateneo fornisce agli studenti delle superiori informazioni di carattere generale in merito all'offerta formativa, alle iniziative di orientamento, alle procedure di immatricolazione e iscrizione, ai servizi e alle opportunità che l'Ateneo offre ai propri studenti.

Il Corso di Studio (CdS), con la collaborazione della Commissione orientamento, partecipa annualmente alle iniziative organizzate dall'Ateneo per l'orientamento in ingresso: Open day di Ateneo e della Scuola di Scienze, Primavera in Bicocca. Durante queste giornate, docenti e studenti del Corso di Laurea illustrano gli obiettivi del corso e accompagnano gli interessati a visite guidate

nei laboratori didattici e scientifici, illustrando loro il percorso didattico.

Tra le iniziative di orientamento in ingresso va segnalato che la Scuola di Scienze organizza ogni anno numerose attività di supporto alla didattica specificatamente dedicate alla Matematica di base rivolte a tutti gli studenti in ingresso ai Corsi di Laurea di area scientifica che si articola in: Pre-corsi di matematica (settembre), Corso di metodologia dell'apprendimento, Corso di richiami di matematica (da ottobre a gennaio), Pre-corsi di matematica edizione estiva. Quest'ultimo è erogato nella sola modalità e-learning. Gli studenti interessati possono registrarsi e utilizzare il materiale didattico per esercitarsi collegandosi al sito della Scuola di Scienze dove è anche disponibile materiale didattico creato nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.

Altre informazioni sui servizi di orientamento forniti dall'Ateneo sono disponibili alla pagina: <https://www.unimib.it/servizi/orientamento-stage-e-placement/iniziative-orientamento/iniziative-studenti-delle-scuole-superiori>

L'Ateneo offre un servizio specifico per future matricole e studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento e propone sia supporto per i test di ingresso che per gli esami e tutte le attività didattiche (si veda: www.unimib.it/servizi/disabilit%C3%A0-e-dsa).

Il Corso di Laurea ha individuato alcuni docenti, appartenenti a diversi ambiti disciplinari, quali tutor. Gli studenti possono rivolgersi in qualsiasi momento a questi docenti tutor per chiarimenti o per risolvere problemi specifici che se di interesse generale vengono poi discussi nelle sedute del Consiglio di Coordinamento Didattico. Questo è organizzato anche in commissioni che si occupano di gestire alcune specifiche tematiche: tra queste si segnalano la Commissione piani di studio, che ha il compito di aiutare gli studenti nella compilazione del Piano di Studio, la Commissione orientamento, che organizza tutte le iniziative di orientamento, e la Commissione Erasmus, che segue gli studenti interessati nella costruzione dello specifico percorso formativo da svolgere all'estero.

Il Corso di Laurea si avvale anche della collaborazione di tutor, cioè studenti di anni successivi o neolaureati reclutati con appositi contratti di tutoraggio, che si incontrano con gli immatricolati al fine di aiutarli a superare eventuali difficoltà, anche di tipo organizzativo. Un'attività più specifica riguarda gli insegnamenti di matematica e fisica del I e del II anno di corso. La frequenza agli incontri con i tutor è facoltativa, anche se fortemente consigliata.

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria organizza attività di orientamento in uscita a frequenza obbligatoria per 5 CFU, finalizzate a trasmettere agli studenti informazioni utili per un proficuo inserimento nel mondo del lavoro. Tale attività si esplica in seminari, in attività formative specifiche, incontri ed esperienze guidate con esponenti del mondo dell'Ottica, dell'Optometria e della Contattologia, delle professioni e degli ordini professionali su vari temi quali le competenze richieste nei diversi ambienti di lavoro, i principi di diritto del lavoro, l'etica professionale, la comunicazione in differenti contesti organizzativi e di lavoro, ecc.

Sono inoltre attive convenzioni con l'I.I.S. Mariano Fortuny di Brescia e con l'I.I.S G. Galilei R. Luxemburg di Milano che riconoscono ai laureati in Ottica e Optometria il percorso di formazione universitario al fine di accedere all'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ottico.

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria potrà organizzare una serie di incontri di tutoraggio tra immatricolati e studenti iscritti a corsi di laurea magistrale o a corsi di dottorato, al fine di aiutare gli studenti a superare eventuali difficoltà. Questa attività riguarda di norma gli insegnamenti di Chimica e di Fisica del primo anno e di Istituzioni di matematica I e II. La frequenza è facoltativa, anche se fortemente consigliata.

- 7.14 Scansione delle attività formative e appelli d'esame

Ogni anno accademico è diviso in due semestri. La maggior parte degli insegnamenti si svolge entro un singolo semestre per permettere agli studenti di sostenere, al termine di ogni semestre, gli esami degli insegnamenti appena frequentati. Fanno eccezione alcuni insegnamenti che hanno una cadenza annuale.

Le verifiche si terranno in periodi specifici dell'anno (sessioni d'esame) stabiliti dal Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD). Di norma, sono previsti almeno 7 appelli d'esame distribuiti in periodi nei quali sono sospese le attività didattiche. In particolare nei mesi di febbraio, giugno, luglio e settembre. Sono previste sospensioni delle attività didattiche mediamente a metà del I

(fine novembre) e del II semestre (inizio maggio) per consentire agli studenti di sostenere esami di anni di corso precedenti a quello di frequenza. Fatta salva la disponibilità dei docenti, ed esclusi gli studenti iscritti al primo anno, è possibile sostenere verifiche di profitto anche in periodi diversi da quelli fissati. Gli appelli d'esame sono disponibili sul sito dell'Ateneo alla pagina Bacheca appelli delle Segreterie online.

- 7.15 Accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il Corso di Laurea partecipa al Programma Erasmus + per la mobilità sia degli studenti sia dei docenti in ambito europeo.

All'interno del Programma Erasmus +, lo studente ha la possibilità di effettuare un'esperienza di studio all'estero per un periodo minimo di 3 mesi e massimo di un anno; gli esami sostenuti all'estero, previa approvazione del CCD, saranno riconosciuti nel piano di studi ai fini della carriera di studi. Una apposita Commissione, composta da docenti del Corso di Studio, fornirà agli studenti interessati il necessario supporto nell'individuazione della sede più consona ai loro interessi, nella presentazione del Learning Agreement relativo alle attività formative da seguire durante il periodo di soggiorno all'estero e nel riconoscimento di queste attività. Tutti i crediti da convalidare devono essere concordati nel Learning Agreement, entro i tempi fissati ogni anno dal Programma.

Il Corso di Laurea, in accordo con l'Ufficio Mobilità Internazionale dell'Ateneo, fornirà la necessaria assistenza alla mobilità internazionale degli studenti nell'ambito del programma Erasmus + con le sedi già convenzionate e si fa promotore nell'individuare altre sedi da proporre agli studenti. Inoltre il Corso di Laurea, sempre in accordo con l'Ufficio Mobilità Internazionale dell'Ateneo, ha, tra i propri obiettivi anche quello di stipulare accordi internazionali per il rilascio di titoli congiunti.

In merito a questo punto, dal 2010 è attivo, con l'Università di Aalen (D), un accordo per il rilascio del doppio titolo (italiano e tedesco). L'accordo prevede che studenti italiani (massimo 5), interessati al doppio titolo, trascorrono un anno in Germania al fine di completare il loro percorso formativo integrandolo con le attività formative obbligatorie nel Corso di Laurea in Optometria e Audiologia di Aalen ma assenti in quello di Ottica e Optometria di Milano. Analogamente gli studenti dell'Università di Aalen interessati al doppio titolo dovranno trascorrere un periodo di almeno 6 mesi in Italia per completare il loro percorso formativo con quelle attività obbligatorie per il Corso di Laurea in Ottica e Optometria di Milano ma assenti in quello di Aalen.

Altre informazioni sul Programma Erasmus + sono disponibili alla pagina seguente:
www.unimib.it/internazionalizzazione/mobilita-internazionale

Altre informazioni sul doppio titolo sono disponibili alla pagina seguente:
www.unimib.it/internazionalizzazione/doppie-lauree

ART. 8 Prova finale

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio ha l'obiettivo di verificare il lavoro svolto durante il periodo di tirocinio e le capacità di comunicare del candidato. Consiste nella presentazione di una relazione scritta, in cui si presentano le tematiche affrontate durante il tirocinio e i risultati ottenuti, discussa davanti a una Commissione.

ART. 9 Modalità di svolgimento della prova finale

Nel corso della prova finale il laureando deve dimostrare di saper analizzare un argomento pertinente all'Ottica e Optometria, presentarne gli aspetti salienti in un elaborato scritto, esporlo e discuterlo pubblicamente con chiarezza e padronanza a una Commissione di Laurea, composta di almeno cinque docenti del Corso di Laurea, che include il relatore e l'eventuale correlatore dello studente, docenti che hanno seguito il lavoro durante il tirocinio e la stesura della relazione scritta.

Il voto finale esprime la valutazione complessiva del curriculum dello studente, espressa tramite la conversione in centodecimi della media di tutti i voti ottenuti negli esami, e un punteggio assegnato dalla Commissione valutando la preparazione e maturità raggiunte al termine del Corso di Laurea. La Commissione ha a disposizione un massimo di otto punti, che vengono sommati alla valutazione base, ottenuta dal curriculum.

Per il calendario delle sessioni di laurea, le scadenze e le norme relative alla procedura di ammissione all'attività di tirocinio e alla prova finale, le modalità di svolgimento della discussione finale e il regolamento per l'assegnazione del punteggio di valutazione della prova finale si rimanda al sito del Corso di Laurea:

www.mater.unimib.it/it/offerta-formativa/corsi-laurea-triennale/ottica-e-optometria/tesi-e-tirocini

ART. 10 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

E' consentito sia il trasferimento da altri Corsi di Laurea dello stesso Ateneo sia da quelli di altri Atenei secondo le modalità previste dal Regolamento di Ateneo e dal Bando di ammissione. E' data facoltà allo studente di richiedere il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Laurea. E' compito del CCD l'accertamento della congruità dei crediti di insegnamenti simili per contenuti a quelli impartiti da questo Corso di Laurea. E' possibile richiedere il riconoscimento di crediti di insegnamenti i cui contenuti si differenziano da quelli impartiti, come crediti a scelta dello studente. Spetta al CCD il compito di valutarne la congruità con gli obiettivi formativi previsti dal Corso di Laurea e quindi il loro riconoscimento. In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra corsi di laurea e laurea magistrale.

ART. 11 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria è un Corso di Laurea professionalizzante e prevede il diretto inserimento del laureato nel modo del lavoro al termine del percorso formativo. L'attività di tirocinio, nella sua tipologia interna o esterna, è al tempo stesso una attività di ricerca e una attività formativa che vede coinvolti sia personale docente e tecnico dell'Ateneo sia soggetti esterni (professori a contratto e/o rappresentanti delle professioni e dell'industria del settore ottico, optometrico e contattologico in qualità di correlatori e/o tutor esterni). Le tematiche affrontate riguardano argomenti sia legati agli aspetti teorico-pratico dell'ottica, dell'optometria e della contattologia con una diretta ricaduta sulle attività formative del Corso di Laurea sia quelli di maggior interesse del settore industriale operante nell'area dell'optometria, della contattologia e della strumentazione optometrica-contattologica con importanti ricadute sulle attività di ricerca e sviluppo condotte in questi settori industriali.

ART. 12 Docenti del corso di studio

Docenti che insegnano nel Corso:

Luigi Fontana	RU	MAT/05
Gianmario Tessitore	PO	MAT/06
Adele Sassella	PO	FIS/01
Silvia Tavazzi	PA	FIS/01
Maurizio Acciarri	PA	FIS/01
Emiliano Bonera	PA	FIS/01
Fabio Pezzoli	RTD	FIS/01
Francesco Meinardi	PA	FIS/03
Antonio Papagni	PO	CHIM/06
Sergio Tosoni	RTD	CHIM/03
Roberta Daini	PA	M-PSI/02
Stefano Miglior	PO	MED/30
Luca Maestroni	RU	MED/30
Arianna Scuteri	RTD	BIO/16
Andrea Becchetti	PA	BIO/09
Marzia Lecchi	RU	BIO/09

ART. 13 Altre informazioni

La sede del corso di laurea è situata presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali:
via R. Cozzi 55 – Ed. U5, 20125 Milano

Lo studente potrà ricevere ulteriori informazioni presso:

Segreteria didattica del Corso di Laurea

via R. Cozzi 55– Ed. U5 I piano

Telefono: 02.6448.5102

Fax: 02.6448.5400

e-mail:didattica.ottica@unimib.it

Lo studente potrà trovare ulteriori informazioni sui siti web: www.unimib.it oppure
www.mater.unimib.it/it/offerta-formativa/corsi-laurea-triennale/ottica-e-optometria

Per le procedure e termini di scadenza di Ateneo relativamente alle immatricolazioni/iscrizioni, trasferimenti, presentazione dei Piani di studio consultare il sito web www.unimib.it.

Sono possibili variazioni non sostanziali al presente Regolamento. In particolare, per gli insegnamenti indicati come a scelta, l'attivazione sarà subordinata al numero degli studenti iscritti.

Seguono la tabella delle attività formative distribuite in base a tipologie di attività, ambito e settore scientifico-disciplinare e la tabella delle attività formative suddivise per anno di corso.

ART. 14 Struttura del corso di studio**PERCORSO GGG - Percorso PERCORSO COMUNE**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline matematiche e informatiche	16	15 - 22		MAT/05 16 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q011M - ISTITUZIONI DI MATEMATICA I Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ISTITUZIONI DI MATEMATICA I) Anno Corso: 1	8
					E3002Q012M - ISTITUZIONI DI MATEMATICA II Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ISTITUZIONI DI MATEMATICA II) Anno Corso: 2	8
Discipline chimiche	12	6 - 18		CHIM/03 6 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q030M - CHIMICA INORGANICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CHIMICA) Anno Corso: 1	6
				CHIM/06 6 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q031M - CHIMICA ORGANICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CHIMICA) Anno Corso: 1	6
Discipline fisiche	24	20 - 28		FIS/01 24 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q006M - FISICA I Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISICA I) Anno Corso: 1	8
					E3002Q007M - FISICA II Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISICA II) Anno Corso: 2	8
					E3002Q037M - OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO) Anno Corso: 1	8
Totale Base	52					52
Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Sperimentale e applicativo	46	40 - 66		FIS/01 6 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q032M - SISTEMI OTTICI E OFTALMICI CON LABORATORIO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata SISTEMI OTTICI E OFTALMICI CON LABORATORIO) Anno Corso: 1	6

OTTICA E OPTOMETRIA

				FIS/07 40 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q018M - LABORATORIO TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata LABORATORIO TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA) Anno Corso: 2	8
					E3002Q038M - OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO) Anno Corso: 3	8
					E3002Q020M - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE 1 Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE) Anno Corso: 2	6
					E3002Q027M - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE 2 Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE) Anno Corso: 2	6
					E3002Q024M - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE 1 Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE) Anno Corso: 2	6
					E3002Q028M - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE 2 Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE) Anno Corso: 2	6
Teorico e dei fondamenti della Fisica	6	6 - 12		FIS/08 6 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q042M - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI) Anno Corso: 3	6
Microfisico e della struttura della materia	6	6 - 12		FIS/03 6 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q033M - INTERAZIONE LUCE MATERIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INTERAZIONE LUCE MATERIA) Anno Corso: 3	6
Totale Caratterizzante	58					58
Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	34	18 - 44	A11 (18-26)	BIO/09 8 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q009M - FISILOGIA GENERALE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISILOGIA GENERALE ED OCULARE) Anno Corso: 1	4

OTTICA E OPTOMETRIA

					E3002Q010M - FISILOGIA OCULARE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISILOGIA GENERALE ED OCULARE) Anno Corso: 1	4
				BIO/16 8 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q036M - ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE) Anno Corso: 1	8
				MED/30 4 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q022M - PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE) Anno Corso: 3	4
		A12 (0-8)		M-PSI/01 6 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q043M - PERCEZIONE VISIVA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PERCEZIONE VISIVA) Anno Corso: 2	6
		A13 (0-10)		FIS/07 8 CFU (settore obbligatorio)	E3002Q040M - LABORATORIO OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata LABORATORIO OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA) Anno Corso: 2	8
Totale Affine/Integrativa	34					34

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 18				
Totale A scelta dello studente	12					

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3	3 - 6			E3002Q022 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6			LFRA - LINGUA FRANCESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					LING - LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					LSPA - LINGUA SPAGNOLA Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					LTED - LINGUA TEDESCA Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Lingua/Prova Finale	6					15

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF

OTTICA E OPTOMETRIA

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	5	1 - 5			E3002Q035 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO Anno Corso: 3 SSD: NN	5
Totale Altro	5					5

Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	13	12 - 20			E3002Q036 - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE Anno Corso: 3 SSD: NN	13
Totale Per stages e tirocini	13					13

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	177

ART. 15 Piano degli studi

PERCORSO GGG - PERCORSO COMUNE

1° Anno (70)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3002Q027 - CHIMICA	12				LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q030M - CHIMICA INORGANICA	6	CHIM/03	Base / Discipline chimiche		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q031M - CHIMICA ORGANICA	6	CHIM/06	Base / Discipline chimiche		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q001 - ISTITUZIONI DI MATEMATICA I	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q011M - ISTITUZIONI DI MATEMATICA I	8	MAT/05	Base / Discipline matematiche e informatiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q033 - OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q037M - OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO	8	FIS/01	Base / Discipline fisiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q006 - FISICA I	8				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q006M - FISICA I	8	FIS/01	Base / Discipline fisiche		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q028 - SISTEMI OTTICI E OFTALMICI CON LABORATORIO	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q032M - SISTEMI OTTICI E OFTALMICI CON LABORATORIO	6	FIS/01	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q032 - ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q036M - ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE	8	BIO/16	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q008 - FISILOGIA GENERALE ED OCULARE	8				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

OTTICA E OPTOMETRIA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
E3002Q009M - FISILOGIA GENERALE	4	BIO/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q010M - FISILOGIA OCULARE	4	BIO/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
LFRA - LINGUA FRANCESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0		Obbligatorio a scelta	Orale
LING - LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0		Obbligatorio a scelta	Orale
LSPA - LINGUA SPAGNOLA	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0		Obbligatorio a scelta	Orale
LTED - LINGUA TEDESCA	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:0		Obbligatorio a scelta	Orale

2° Anno (62)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3002Q002 - ISTITUZIONI DI MATEMATICA II	8				LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q012M - ISTITUZIONI DI MATEMATICA II	8	MAT/05	Base / Discipline matematiche e informatiche		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q009 - FISICA II	8				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q007M - FISICA II	8	FIS/01	Base / Discipline fisiche		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q012 - LABORATORIO TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA	8				LAB:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q018M - LABORATORIO TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA	8	FIS/07	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LAB:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q011 - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE	12				LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale

OTTICA E OPTOMETRIA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
E3002Q020M - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE 1	6	FIS/07	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q027M - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE 2	6	FIS/07	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q010 - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE	12				LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q024M - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE 1	6	FIS/07	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q028M - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE 2	6	FIS/07	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q037 - LABORATORIO OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA	8				LAB:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q040M - LABORATORIO OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA	8	FIS/07	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LAB:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3002Q040 - PERCEZIONE VISIVA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q043M - PERCEZIONE VISIVA	6	M-PSI/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	

3° Anno (45)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3002Q029 - INTERAZIONE LUCE MATERIA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q033M - INTERAZIONE LUCE MATERIA	6	FIS/03	Caratterizzante / Microfisico e della struttura della materia		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q034 - OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3002Q038M - OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO	8	FIS/07	Caratterizzante / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q039 - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

OTTICA E OPTOMETRIA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche E3002Q042M - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI	6	FIS/08	Caratterizzante / Teorico e dei fondamentali della Fisica		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q018 - PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE	4				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche E3002Q022M - PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE	4	MED/30	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q022 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
E3002Q035 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	5	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		SEM:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
E3002Q036 - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE	13	NN	Per stages e tirocini / Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		TIR:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale