

Università degli Studi di Milano Bicocca

Laurea

in OTTICA E OPTOMETRIA

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

Regolamento didattico - anno accademico 2020/2021

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 consentirà ai laureati di poter acquisire le conoscenze e le competenze anche pratiche necessarie per affrontare la professione di ottico optometrista, essendo anche pronto alle evoluzioni tecnico-scientifiche di strumenti e metodi.

Nel 2018 (XXI indagine Alma Laurea) i laureati in Ottica e Optometria hanno riportato un tasso di occupazione a un anno dal conseguimento del titolo circa dell'86%, il 78% dei quali utilizzando in misura elevata le competenze acquisite frequentando il CdL. Tra i laureati del 2019, ci sono 21 persone che si sono laureate in tre anni, cioè circa il 32% degli immatricolati del 2016, in netta crescita

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.

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 e 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 Interazione Luce Materia) 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.

Fornisce inoltre allo studente la capacità di comprendere appieno i principi su cui si basano molti strumenti utilizzati nella pratica optometrica e contattologica.

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

FISICA I
FISICA II
INTERAZIONE LUCE MATERIA
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
 FISILOGIA 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. È, 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 400 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

ART. 4 Sbocchi Professionali

biologiche e sanitarie e delle nuove tecnologie.

4.2 Competenze

L'obiettivo del Corso è 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 un' ampia 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 conoscenze di matematica e di 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 (richiedenti visto), ulteriori informazioni sulle procedure per l'accesso all'università dei cittadini extra UE residenti all'estero sono reperibili sul sito di Ateneo:

<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/informazioni-studenti-stranieri/studenti-stranieri-extra-ue>.

Per l'accesso al Corso di laurea è prevista una prova obbligatoria, finalizzata alla valutazione delle attitudini dei candidati per questo tipo di studio; la selezione è basata sull'esito di tale valutazione, effettuata sulla base del TOLC-S offerto da CISIA, di cui si considereranno le sole tre sezioni riguardanti Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo. Per le modalità di iscrizione e di svolgimento della valutazione si rimanda al bando di concorso che sarà pubblicato sul sito di Ateneo (www.unimib.it).

In alternativa all'iscrizione a tempo pieno, lo studente può effettuare un'iscrizione a tempo parziale come indicato all'art. 7.16 del presente regolamento.

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****ATTIVITÀ 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**ATTIVITÀ 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

ATTIVITÀ 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'Optica 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

È 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 frequentare nuovamente il laboratorio.

- 7.11 Piano di studio

Il piano di studio individuale di ciascuno studente è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente stesso 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 Corso di Laurea in Ottica e Optometria organizza attività utili all' inserimento nel mondo del lavoro, tra cui attività di orientamento in uscita, a frequenza obbligatoria per 5 CFU. Tali attività consistono principalmente in seminari, in attività formative specifiche, incontri ed esperienze guidate con esponenti del mondo del lavoro negli ambiti 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. Spesso vengono organizzate, anche collaborando con il Centro COMiB dell'Ateneo, attività di screening e servizi sul territorio, a cui gli studenti del III anno possono partecipare, acquisendo esperienza appunto utile per l'inserimento nel mondo del lavoro.

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. L'abilitazione stessa, ovunque sia stata conseguita, viene considerata tra le attività utili all' inserimento nel mondo del lavoro. 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 Matematica e di Fisica dei primi anni. La frequenza è facoltativa, anche se fortemente consigliata. Analogamente, si può svolgere attività di tutorato più generale per aiutare gli immatricolati ad inserirsi nel mondo universitario.

- 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 sette appelli d'esame, molti dei quali concentrati 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 orari delle lezioni e le date degli appelli d'esame sono disponibili sul sito dell'Ateneo alla pagina <http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/> e l' iscrizione agli esami si può effettuare tramite la Bachecca 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 tre 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

- 7.16 Iscrizione a tempo parziale

Il Corso di studio prevede, anche per l'anno accademico 2020-2021, l'iscrizione a tempo parziale secondo le modalità definite all'art.10 del Regolamento degli Studenti dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca (<http://www.unimib.it/go/45702/Home/Italiano/Ateneo/Regolamenti/Regolamento-degli-Studenti>). Si intende così garantire agli studenti, che non possono frequentare con continuità, la possibilità di prolungare il percorso formativo di studio per un numero di anni pari al doppio della durata normale del Corso di studio.

In base al suddetto Regolamento il numero di crediti acquisibili non potrà superare quanto indicato per singolo anno, anche in presenza di convalide, riconoscimenti o esami non sostenuti negli anni precedenti.

Il percorso a tempo parziale è articolato su sei anni, come di seguito specificato:

PRIMO ANNO – 31 CFU

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).

PRIMO ANNO BIS – 30 CFU

Anatomia e istologia umana e oculare, BIO/16 (8 CFU), I semestre;
 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 – 34 CFU

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

Tecniche fisiche per l'optometria generale, FIS/07 (12 CFU), annuale.

SECONDO ANNO BIS – 28 CFU

Fisica II, FIS/01 (8 CFU), II semestre;
Laboratorio ottica della contattologia, FIS/07 (8 CFU), annuale;
Optica della contattologia generale, FIS/07 (12 CFU), annuale.

TERZO ANNO – 30 CFU

Principi di patologia oculare, MED/30 (4 CFU), I semestre
Optometria avanzata con laboratorio, FIS/07 (8 CFU), I semestre;
Storia della fisica moderna e degli strumenti ottici, FIS/08 (6 CFU), I semestre;
A scelta dello studente (12 CFU)

TERZO ANNO BIS – 27 CFU

Interazione luce materia, FIS/03 (6 CFU), I semestre;
Prova finale (3 CFU);
Tirocinio professionalizzante (13 CFU);
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (5 CFU).

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 del candidato di comunicarne efficacemente e approfonditamente i contenuti; consiste nella presentazione e discussione orale di una relazione scritta in cui si presentano le tematiche affrontate durante il tirocinio e i risultati ottenuti, 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 alla pagina e-learning del Corso di Laurea

<https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2670> e al sito www.mater.unimib.it/it/offerta-formativa/corsi-laurea-triennale/ottica-e-optometria/tesi-e-tirocini per le norme relative alla procedura di ammissione all'attività di tirocinio e alla prova finale, alle modalità di svolgimento della discussione finale e al regolamento per l'assegnazione del punteggio di valutazione della prova finale e per il calendario delle sessioni di laurea.

ART. 10 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

È 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. È data facoltà allo studente di richiedere il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Laurea. È compito del CCD l'accertamento della congruità dei crediti di insegnamenti simili per contenuti a quelli impartiti da questo Corso di Laurea. È 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:

Giovanni Ortenzi - PA - MAT/07
Adele Sassella - PO - FIS/01
Silvia Tavazzi - PA - FIS/01
Maurizio Acciarri - PA - FIS/01
Francesco Meinardi - PA - FIS/03
Antonio Papagni - PO - CHIM/06

Sergio Tosoni - RTD - CHIM/03
Roberta Daini - PA - M-PSI/02
Marialuisa Lavitrano - PO - MED/04
Fabrizio Moro - RTD - FIS/01
Marzia Lecchi - PA - BIO/09
Roberto Lorenzi - RTD - FIS/01
Andrea Raimondo - RTD - MAT/07
Pasquale Palumbo - PA - ING-INF/04
Andrea Becchetti - PA - BIO/09
Fabio Pezzoli - PA - FIS/01
Arianna Scuteri - RTD - BIO/16

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: 02.6448.6556
e-mail:didattica.ottica@unimib.it

Lo studente potrà trovare ulteriori informazioni presso: <http://www.mater.unimib.it/>
e pagina e-learning: <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2670>

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.

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

OTTICA E OPTOMETRIA

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
				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

OTTICA E OPTOMETRIA

					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
					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

OTTICA E OPTOMETRIA

				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
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

OTTICA E OPTOMETRIA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
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
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

OTTICA E OPTOMETRIA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
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
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/Integrative / 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/Integrative / 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

OTTICA E OPTOMETRIA

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
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 e / Sperimentale e applicativo		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3002Q039 - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche E3002Q042M - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI	6	FIS/08	Caratterizzante e / Teorico e dei fondamenti 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