

# Università degli Studi di Milano Bicocca

## Laurea

### in OTTICA E OPTOMETRIA

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

#### Regolamento didattico - anno accademico 2017/2018

##### 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<br>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   | <a href="http://www.mater.unimib.it/MANIF_OTTICI.html">http://www.mater.unimib.it/MANIF_OTTICI.html</a> |
| Ulteriori informazioni   |   |

## ART. 2 Presentazione

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria appartiene alla Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (classe L-30), ha una durata di tre anni ed è articolato su un percorso formativo che prevede 20 esami. Il Corso di Laurea ha l'obiettivo di assicurare allo studente una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali in ambito ottico, optometrico e contattologico. Al termine degli studi e dopo aver acquisito i richiesti 180 CFU, viene rilasciata la Laurea in Ottica e Optometria. La Laurea dà accesso a corsi di studio superiori, come Lauree Magistrali e Master di I livello. L'iscrizione alle Lauree Magistrali è subordinata alla verifica della congruità delle conoscenze acquisite ed al rispetto delle richieste specifiche, come previsto ed espresso dai rispettivi regolamenti didattici. Al fine di un regolare e proficuo percorso di studio, che porti a conseguire il titolo di studio nei termini previsti, è opportuno che lo studente possieda attitudini per il tipo di studi che intraprende. Per il corso di laurea in Ottica e Optometria si suggerisce di valutare attentamente la propria capacità d'iniziativa autonoma e l'attitudine ad affrontare discipline scientifiche. Considerato che, tra le possibilità occupazionali accessibili, vi sono attività che comportano un continuo contatto con le persone, si suggerisce di valutare attentamente anche la propria capacità a relazionarsi con il pubblico.

**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 necessari 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 100 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 l'accesso al Corso di Studio si consiglia che lo studente posseda, oltre a una discreta cultura generale, buone conoscenze di algebra, trigonometria e geometria di base.

**ART. 6 Modalità di ammissione**

Il Corso di Laurea ha un accesso programmato al I anno di 100 posti di cui 5 riservati agli studenti extra UE. Per l'accesso al Corso di laurea sono previste modalità di selezione finalizzate alla valutazione delle attitudini dei candidati per questo tipo di studio e la selezione è basata sull'esito della valutazione stessa. Per i dettagli si rimanda al Bando di ammissione consultabile dal sito di Ateneo [www.unimib.it](http://www.unimib.it). Sono possibili due modalità di iscrizione: l'iscrizione a tempo pieno e quella a crediti destinata agli studenti che intendono affiancare allo studio una attività lavorativa incompatibile con una frequenza a tempo pieno.

**Iscrizione a crediti**

Oltre all'iscrizione annuale (tempo pieno), lo studente potrà effettuare una iscrizione a crediti (CFU) optando per un impegno a tempo parziale, con le modalità definite dall' art. 9 del Regolamento studenti alla pagina [www.unimib.it/go/45702/home/italiano/ateneo/regolamenti/regolamento-degli-studenti](http://www.unimib.it/go/45702/home/italiano/ateneo/regolamenti/regolamento-degli-studenti). Per l' A.A. 2017-2018, per il Corso di laurea in Ottica e Optometria, il numero massimo di studenti che potrà effettuare l'iscrizione a crediti è fissato a 15.

Il percorso a crediti parziali non prevede il rispetto dei requisiti necessari per l'iscrizione agli anni successivi ma solo il rispetto delle propedeuticità previste.

**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 modalità di esame e per le eventuali iscrizioni e frequenze ai corsi forniti gratuitamente dall'Ateneo, si veda il Sito web di riferimento [www.didattica.unimib.it](http://www.didattica.unimib.it)

### 7.7 Tirocini formativi e stage

Obiettivo del tirocinio è addestrare 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 relatore, di un correlatore e di un tutor esterno.

La verifica del corretto svolgimento del tirocinio sarà condotta mediante un periodico aggiornamento da parte dello studente con relazioni periodiche (scritte o orali) sia al relatore sia agli eventuali correlatori e/o tutor esterni. Al termine del tirocinio, il relatore certifica 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 orali secondo quanto stabilito e comunicato dal docente dell'insegnamento.

#### - 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 d'Ateneo per gli 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 nell'espletamento degli 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 istol. 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 Tecn. Fis. per l'optometria generale

#### -7.13 Attività di orientamento e tutorato

Il Corso di Laurea in Ottica e Optometria organizza attività di orientamento 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 (tabella1, allegata).

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, agosto 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 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 3 mesi a un 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 le tempistiche fissate 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 Socrates-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, 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 è richiesto agli studenti dell'Università di Aalen di trascorrere almeno un periodo di 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:

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/47687/Home/Italiano/Studenti/Per-gli-iscritti/Erasmus/Erasmus-studenti/Bandi/destinazioni-ottica>

**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 e consiste nella presentazione e discussione orale di una relazione scritta sulle tematiche affrontate durante il tirocinio. La valutazione finale è l'espressione complessiva del curriculum dello studente e della preparazione e maturità da lui raggiunte al termine del Corso di Laurea.

**ART. 9 Modalità di svolgimento della prova finale**

Nel corso della prova finale il laureando deve arrivare a saper analizzare un argomento pertinente all'Ottica e Optometria, a presentarne gli aspetti salienti in un elaborato scritto, a esporlo e discuterlo pubblicamente con chiarezza e padronanza. Si rimanda al sito del Corso di Laurea [www.mater.unimib.it](http://www.mater.unimib.it) 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. Si rimanda al sito del corso di laurea [www.mater.unimib.it/cdl](http://www.mater.unimib.it/cdl) per il calendario delle sessioni di laurea.

**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 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 condotte in questi settori industriali.

## **ART. 12 Docenti del corso di studio**

Docenti che insegnano nel Corso:

|                    |     |          |                |           |
|--------------------|-----|----------|----------------|-----------|
| Maurizio Acciarri  | PA  | FIS/01   |                |           |
| Emiliano Bonera    | PA  | FIS/01   |                |           |
| Daniele Zavagno    | PA  | M-PSI/01 |                |           |
| Roberta Daini      | PA  | M-PSI/02 |                |           |
| Marcella Rocchetti | PA  | BIO/09   |                |           |
| Luigi Fontana      | RU  | MAT/05   |                |           |
| Francesco Meinardi | PA  | FIS/03   |                |           |
| Stefano Miglior    | PO  | MED/30   |                |           |
| Luca Maestroni     | RU  | MED/30   |                |           |
| Antonio Papagni    | PO  | CHIM/06  | Adele Sassella | PO FIS/01 |
| Veronica Felli     | PA  | MAT/05   |                |           |
| Silvia Tavazzi     | PA  | FIS/01   |                |           |
| Sergio Tosoni      | RTD | CHIM/03  |                |           |

### **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: [segreteria.didattica@mater.unimib.it](mailto:segreteria.didattica@mater.unimib.it)

Lo studente potrà ricevere ulteriori informazioni presso:

sito web: <http://www.mater.unimib.it/> oppure [www.unimib.it](http://www.unimib.it)

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](http://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       | Gruppo | SSD                                  | Attività Formativa  | CFU AF    |
|---------------------------------------|-----------|--------|--------------------------------------|---|-----------|
| Discipline matematiche e informatiche | 16        |        | MAT/05 16 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q011M - ISTITUZIONI DI MATEMATICA I Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ISTITUZIONI DI MATEMATICA I)<br>Anno Corso: 1                                     | 8         |
|                                       |           |        |                                      | E3002Q012M - ISTITUZIONI DI MATEMATICA II Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ISTITUZIONI DI MATEMATICA II)<br>Anno Corso: 2                                   | 8         |
| Discipline chimiche                   | 12        |        | CHIM/03 6 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q030M - CHIMICA INORGANICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CHIMICA)<br>Anno Corso: 1  | 6         |
|                                       |           |        | CHIM/06 6 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q031M - CHIMICA ORGANICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CHIMICA)<br>Anno Corso: 1  | 6         |
| Discipline fisiche                    | 24        |        | FIS/01 24 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q006M - FISICA I Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISICA I)<br>Anno Corso: 1   | 8         |
|                                       |           |        |                                      | E3002Q007M - FISICA II Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISICA II)<br>Anno Corso: 2   | 8         |
|                                       |           |        |                                      | E3002Q037M - OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OTTICA GEOMETRICA E OFTALMICA CON LABORATORIO)<br>Anno Corso: 1 | 8         |
| <b>Totale Base</b>                    | <b>52</b> |        |                                      |   | <b>52</b> |

| Tipo Attività Formativa: Caratterizzante | CFU | Gruppo | SSD                                  | Attività Formativa  | CFU AF |
|--|-----|--------|--------------------------------------|---|--------|
| Sperimentale e applicativo               | 46  |        | 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)<br>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)<br>Anno Corso: 2 | 8      |

OTTICA E OPTOMETRIA

|   |           |             |                                     |  |           |
|---|-----------|-------------|-------------------------------------|--|-----------|
|   |           |             |                                     | E3002Q038M - OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OPTOMETRIA AVANZATA CON LABORATORIO)<br>Anno Corso: 3                                   | 8         |
|   |           |             |                                     | E3002Q020M - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE 1<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE)<br>Anno Corso: 2                                 | 6         |
|   |           |             |                                     | E3002Q027M - OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE 2<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA GENERALE)<br>Anno Corso: 2                                 | 6         |
|   |           |             |                                     | E3002Q024M - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE 1<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE)<br>Anno Corso: 2                   | 6         |
|   |           |             |                                     | E3002Q028M - TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE 2<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA GENERALE)<br>Anno Corso: 2                   | 6         |
| Teorico e dei fondamenti della Fisica       | 6         |             | FIS/08 6 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q042M - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI)<br>Anno Corso: 3 | 6         |
| Microfisico e della struttura della materia | 6         |             | FIS/03 6 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q033M - INTERAZIONE LUCE MATERIA<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INTERAZIONE LUCE MATERIA)<br>Anno Corso: 3   | 6         |
| <b>Totale Caratterizzante</b>               | <b>58</b> |             |                                     |  | <b>58</b> |
| Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa | CFU       | Gruppo      | SSD                                 | Attività Formativa   | CFU AF    |
| Attività formative affini o integrative     | 34        | A11 (18-26) | BIO/09 8 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q009M - FISILOGIA GENERALE<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISILOGIA GENERALE ED OCULARE)<br>Anno Corso: 1  | 4         |
|   |           |             |                                     | E3002Q010M - FISILOGIA OCULARE<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISILOGIA GENERALE ED OCULARE)<br>Anno Corso: 1   | 4         |
|   |           |             | BIO/16 8 CFU (settore obbligatorio) | E3002Q036M - ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ANATOMIA E ISTOLOGIA UMANA E OCULARE)<br>Anno Corso: 1                                 | 8         |

OTTICA E OPTOMETRIA

|  |           |               |  |   |           |
|--|-----------|---------------|--|---|-----------|
|  |           |               | MED/30 4<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio)   | E3002Q022M - PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa<br>integrata PRINCIPI DI PATOLOGIA OCULARE)<br>Anno Corso: 3                         | 4         |
|  |           | A12<br>(0-8)  | M-PSI/01 6<br>CFU<br>(settore<br>obbligatorio) | E3002Q043M - PERCEZIONE VISIVA<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa<br>integrata PERCEZIONE VISIVA)<br>Anno Corso: 2   | 6         |
|  |           | A13<br>(0-10) | FIS/07 8 CFU<br>(settore<br>obbligatorio)      | E3002Q040M - LABORATORIO OTTICA DELLA<br>CONTATTOLOGIA<br>Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa<br>integrata LABORATORIO OTTICA DELLA<br>CONTATTOLOGIA)<br>Anno Corso: 2 | 8         |
| <b>Totale<br/>Affine/Integrativa</b>   | <b>34</b> |               |  |   | <b>34</b> |
| Tipo Attività Formativa: A<br>scelta dello studente  | CFU       | Gruppo        | SSD  | Attività Formativa  | CFU<br>AF |
| A scelta dello studente  | 12        |               |  |   |           |
| <b>Totale A scelta dello<br/>studente</b>  | <b>12</b> |               |  |   |           |
| Tipo Attività Formativa:<br>Lingua/Prova Finale  | CFU       | Gruppo        | SSD  | Attività Formativa  | CFU<br>AF |
| Per la prova finale  | 3         |               |  | E3002Q022 - PROVA FINALE<br>Anno Corso: 3<br>SSD: PROFIN S  | 3         |
| Per la conoscenza di<br>almeno una lingua<br>straniera                                       | 3         |               |  | LFRA - LINGUA FRANCESE<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN  | 3         |
|  |           |               |  | LING - LINGUA INGLESE<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN   | 3         |
|  |           |               |  | LSPA - LINGUA SPAGNOLA<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN  | 3         |
|  |           |               |  | LTED - LINGUA TEDESCA<br>Anno Corso: 1<br>SSD: NN   | 3         |
|  |           |               |  | I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli<br>insegnamenti sopra indicati  |           |
| <b>Totale Lingua/Prova<br/>Finale</b>  | <b>6</b>  |               |  |   | <b>15</b> |
| Tipo Attività Formativa: Altro   | CFU       | Gruppo        | SSD  | Attività Formativa  | CFU<br>AF |
| Altre conoscenze utili<br>per l'inserimento nel<br>mondo del lavoro                          | 5         |               |  | E3002Q035 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER<br>L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN  | 5         |
| <b>Totale Altro</b>  | <b>5</b>  |               |  |   | <b>5</b>  |
| Tipo Attività Formativa: Per<br>stages e tirocini  | CFU       | Gruppo        | SSD  | Attività Formativa  | CFU<br>AF |
| Per stages e tirocini<br>presso imprese, enti<br>pubblici o privati,<br>ordini professionali | 13        |               |  | E3002Q036 - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE<br>Anno Corso: 3<br>SSD: NN   | 13        |
| <b>Totale Per stages e<br/>tirocini</b>  | <b>13</b> |               |  |   | <b>13</b> |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>Totale CFU Minimi Percorso</b> | <b>180</b> |
| <b>Totale CFU AF</b>              | <b>177</b> |

## 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<br>E3002Q042M - STORIA DELLA FISICA MODERNA E DEGLI STRUMENTI OTTICI | 6   | FIS/08   | Caratterizzante / 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<br>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      |