



LAUREE E LAUREE MAGISTRALI A CICLO UNICO

L-30	Ottica e Optometria	PA
L-30	Scienze Fisiche	PA
LMR/02	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali	PA

LAUREE MAGISTRALI

LM-54	Chimica	PA
LM-17	Fisica	PA



OTTICA E OPTOMETRIA

(CORSO PROFESSIONALIZZANTE AI SENSI DEL DM 6/2019)

CLASSE L-30

SEDE Palermo

TIPOLOGIA ACCESSO Programmato

SEDI ACCORDI INTERNAZIONALI

Valencia (ES)

Madrid (ES)



Qual è l'obiettivo? Cos'è? A cosa prepara?

Il Corso di Studio in Ottica e Optometria è un Corso di Laurea triennale, per un totale di 180 CFU. Il Corso di Studio ad orientamento professionale in Ottica e Optometria è dedicato alla formazione altamente professionale degli ottici ed optometristi. Esso è rivolto sia ai giovani che vogliono intraprendere la professione di ottico optometrista sia ai professionisti che già operano nel campo e intendono approfondire le conoscenze su cui la loro professionalità si basa e quindi accedere ad una formazione superiore di tipo universitario.

Oggi, il campo dell'ottica e dell'optometria è ricco di sfide tecnologiche tanto nelle applicazioni industriali, quanto nel miglioramento della vista e quindi delle condizioni di salute dell'uomo. Per

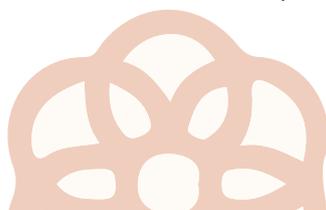
questo il Corso di Studio intende anche formare una figura professionale altamente qualificata che possa impiegarsi nel mondo dell'industria e della ricerca grazie alle competenze acquisite in ambiti applicativi interdisciplinari come quello delle lenti da utilizzare in astrofisica, come l'utilizzo di strumentazioni che riguardano la microscopia e la spettroscopia molecolare in ambito biofisico e biomedico, come le conoscenze sui biomateriali moderni per l'ottica e le tecniche innovative utilizzate dalla stampa 3D.



Cosa si impara?

Il Corso di Studi ad orientamento professionale in Ottica e Optometria prevede un unico percorso, le cui attività formative sono articolate in lezioni, esercitazioni e laboratori, tirocini teorico-pratici e stage. I anno: gli studenti acquisiranno adeguate conoscenze di base di fisica, chimica, matematica ed informatica, nonché, per gli aspetti più spiccatamente legati alla formazione dell'ottico, conoscenze di ottica geometrica ed anatomia.

Il anno: gli studenti avanzeranno nelle conoscenze di Fisica di base sino ad arrivare alla Fisica Moderna e, per gli aspetti più spiccatamente legati alla for-





mazione dell'ottico, acquisiranno conoscenze di biochimica, fisiologia, patologia oculare ed igiene. III anno: gli studenti acquisiranno competenze legate allo studio della struttura della materia, dei materiali e biomateriali per l'ottica, della strumentazione ottica per l'astronomia e la biofisica molecolare. Durante i tre anni sono previsti 50 CFU di Tirocini Curricolari teorico-pratici di Lenti Oftalmiche, Optometria e Contattologia che saranno tenuti, in aziende in convenzione con l'Ateneo, da professionisti del settore che trasferiranno: conoscenze teoriche e pratiche in materie tecniche specifiche nei settori dell'ottica e dell'optometria insieme a competenze operative e di laboratorio con particolare riguardo all'utilizzo delle più moderne strumentazioni e dei nuovi materiali utilizzati nell'ottica, nell'optometria e nella contattologia.



Cosa si può fare dopo?

Il laureato in Ottica e Optometria ha una preparazione adatta all'inserimento professionale sia nelle realtà che operano nel campo dell'ottica e dell'optometria private o pubbliche, sia nelle realtà accademiche o industriali.

Il laureato in Ottica e Optometria esamina, con tecniche optometriche, le deficienze visive, confeziona, ripara e vende direttamente al pubblico, su prescrizione medica, occhiali e lenti protettive o correttive dei disturbi visivi dovuti alla rifra-

zione, utilizza strumentazioni optometriche e conduce la caratterizzazione delle proprietà delle lenti e lo sviluppo di nuovi materiali ottici, gestisce con competenza le più complesse attrezzature ottiche ed optometriche presenti nel mercato, fornisce un supporto tecnico/scientifico specializzato che può essere speso nel campo della ricerca scientifica accademica e in quello dell'industria dell'ottica. Nel settore industriale le sue competenze potranno essere spese presso grandi industrie ottiche fino alle piccole e medie imprese che trattano articoli e strumenti tecnici per il settore ottico e della visione. Nel settore commerciale le sue competenze riguardano attività di assistente allo sviluppo di prodotti presso il cliente, assistenza post-vendita (corsi informativi e di aggiornamento presso il cliente), sviluppo delle applicazioni dei prodotti e degli strumenti ottici, controllo di processo e qualità nella produzione.

Nel settore professionale privato le sue competenze riguardano attività di imprenditore, libero professionista, professionista tecnico in aziende ottiche di costruzione di lenti oftalmiche e di lenti a contatto. Nel settore pubblico le sue competenze riguardano attività di professionista tecnico o tecnologo presso Enti Pubblici di ricerca, Università o laboratori di ricerca per esempio come responsabile del controllo di processo e qualità di strumentazione ottica.



SCIENZE FISICHE

CLASSE L-30

SEDE Palermo

TIPOLOGIA ACCESSO Libero

SEDI DOPPIO TITOLO Tunisi (TN)

SEDI ACCORDI INTERNAZIONALI

Aveiro (PT)

Barcellona (ES)

Breslavia (PL)

Essen (DE)

Friburgo (DE)

Iasi (RO)

Madrid (ES)

Oviedo (ES)

Palma de Mallorca (ES)

Patrasso (EL)

Zaragoza (ES)



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche

Al termine del suo percorso formativo lo studente in Scienze Fisiche avrà acquisito:

- conoscenze di base comuni alle varie branche della fisica (classica e moderna);
- un metodo scientifico sperimentale, attitudine all'osservazione e all'analisi quantitativa dei fenomeni fisici;
- la capacità di utilizzare strumenti matematici e informatici;
- competenze tecnologiche e di laboratorio;
- la capacità di lavorare in gruppo ma anche in autonomia;
- la capacità di inserirsi rapidamente in nuovi ambienti di lavoro;
- gli strumenti metodologici e le conoscenze di base necessarie per potere proseguire il suo percorso formativo (Laurea di secondo livello, Master).



Qual è l'obiettivo? Cos'è?

A cosa prepara?

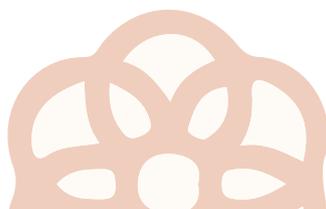
Il Corso di Studio in Scienze Fisiche ha una durata triennale per un totale di 180 CFU e mira a fornire allo studente una solida formazione di base in fisica classica e moderna. La formazione acquisita consente al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità con il metodo scientifico e capacità di utilizzare metodologie innovative e attrezzature complesse.

Il Corso di Studio prepara alla professione di Fisico, Astronomo ed Astrofisico, Ricercatore e tecnico laureato nelle Scienze Fisiche.



Cosa si impara?

Gli insegnamenti erogati prevedono lezioni frontali, esercitazioni e attività di laboratorio.





Tali attività formative mirano a fornire allo studente conoscenze di base di meccanica classica e relativistica, termodinamica, elettromagnetismo, meccanica quantistica e struttura della materia oltre che le basi di fisica nucleare, fisica delle particelle e astronomia. Durante il Corso di Studio lo studente acquisisce competenze operative e di laboratorio, impara ad utilizzare gli strumenti matematici nel contesto della Fisica; acquisisce competenze informatiche e di programmazione. Gli insegnamenti del primo anno sono: Geometria e algebra, Analisi matematica I, Metodi di programmazione per la Fisica, Chimica, Fisica I (Meccanica, Fluidi, Onde, Termodinamica), Laboratorio di Fisica I (analisi statistica dei dati, teoria degli errori con laboratorio), lingua inglese livello B1. Gli insegnamenti del secondo anno sono: Analisi matematica II, Fisica II (Elettrostatica, Magnetismo, Elettromagnetismo, Ottica), Laboratorio di Fisica II (circuiti elettrici, esperienze di elettromagnetismo e ottica), Meccanica analitica e relativistica, Metodi numerici per la Fisica. Gli insegnamenti del terzo anno sono: Meccanica quantistica, Fisica nucleare e delle particelle, Meccanica statistica, Struttura della materia, Astronomia, Istituzioni di metodi matematici per la fisica, Laboratorio di fisica moderna. L'offerta formativa include anche come insegnamenti a scelta: Complementi di Fisica classica, Storia della Fisica, Introduzione alla complessità, Machine Learning per la Fisica, Introduzione alla Fisica Medica. Viene inoltre offerto ad alcuni selezionati studenti (max 6) un Percorso di Eccellenza (24 CFU) con l'accesso ad un livello di formazione più elevato che comprende tematiche e metodologie nuove o integrative, o più avanzate, attraverso lezioni frontali, seminari, tirocini, e un progetto di approfondimento.



Cosa si può fare dopo?

La quasi totalità dei laureati in Scienze Fisiche (classe L-30) prosegue gli studi iscrivendosi a un Corso di Laurea Magistrale.

L'iscrizione a un Corso di Laurea Magistrale in Fisica (classe LM-17) non prevede debiti formativi per i laureati in Scienze Fisiche. Il laureato triennale in Scienze Fisiche può frequentare Master di I livello e/o può inserirsi nel mondo del lavoro presso enti e aziende pubbliche/private, laboratori di ricerca, banche, aziende sanitarie, etc. I principali sbocchi occupazionali di un laureato in Scienze Fisiche sono quindi:

- Università ed Enti e Centri di ricerca pubblici e privati;
- Agenzie Nazionali e Regionali per la tutela dei Beni Culturali e dell'Ambiente e lo studio e prevenzione dei rischi;
- Laboratori di studio e progettazione in aziende pubbliche e private;
- Laboratori di certificazione di qualità di produzioni industriali;
- Centri di elaborazione e modellizzazione di dati;
- Aziende ad alto contenuto tecnologico;
- Istituti bancari e di consulenza finanziaria;
- Laboratori di misure in ambito industriale e di ricerca;
- Servizi relativi alla fisica medica e sanitaria;
- Servizi relativi alla sicurezza ambientale;
- Aziende e industrie nel settore della microelettronica, informatica, optoelettronica.

La laurea nella classe L-30 è titolo di ammissione agli esami di abilitazione per l'iscrizione sia all'albo dei Chimici e dei Fisici, di recente istituzione, che all'elenco degli esperti qualificati.



CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI

(ABILITANTE AI SENSI DEL D.LGS N.42/2004)

CLASSE LMR/02

SEDE Palermo

TIPOLOGIA ACCESSO Programmato

SEDI ACCORDI INTERNAZIONALI

Atene (GR)

Lisbona (PT)

nutenzione, la prevenzione e il restauro assicurando la conservazione nel tempo, contestualizzando il valore artistico e culturale delle opere d'arte. Il Corso di Studio è in convenzione (rinnovata in data 21 luglio 2020) con l'assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana attraverso il Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro.



Qual è l'obiettivo? Cos'è?

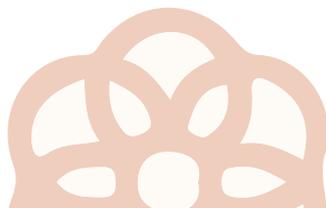
A cosa prepara?

Il Corso di Studio in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali è un Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico, per un totale di 300 CFU. I Laureati Magistrali LMR/02 sono in grado di operare con autonomia decisionale e operativa nel definire lo stato di conservazione di manufatti storico-artistici e realizzare, basandosi su un approccio interdisciplinare e sui canoni del restauro moderno, la ma-



Cosa si impara?

Il Laureato Magistrale LMR/02 possiede le conoscenze e le competenze per discernere tra metodologie tradizionali e innovative, basandosi su studi storico-artistici, scientifici e dall'interazione con i diversi professionisti che operano nel campo della conservazione e restauro dei beni culturali. Al Corso di Studio confluiscono docenti di sei Dipartimenti, STEBICEF, DiFC, DiSTEM, Ingegneria, Architettura, Cultura e Società. L'attività pratica è riconducibile a quattro Percorsi Formativi Pro-





fessionalizzanti: PFP1: Materiali lapidei derivati; superfici decorate dell'Architettura; PFP2: Manufatti dipinti su supporto ligneo e tessile, Arredi e statue lignee, manufatti in materiali sintetici lavorati, assemblati e/o dipinti; PFP3: Materiali e manufatti tessili e pelle; PFP5: Materiale librario e archivistico, Manufatti cartacei, Materiale fotografico, cinematografico e digitale.



Cosa si può fare dopo?

Il Corso è abilitante ai sensi del D.lgs n. 42/2004 alla professione di Restauratore dei Beni Culturali.

Gli sbocchi occupazionali previsti sono:

- Laboratori ed imprese di restauro;
- Istituzioni del Ministero dei Beni Culturali preposti alla conservazione e tutela (Archivi, Biblioteche, Musei, Soprintendenze);

- Istituzioni e Enti di Ricerca pubblici e privati operanti nel settore della conservazione e del restauro dei beni culturali;
- Aziende e organizzazioni professionali del settore.

Nel dicembre 2018, tredici Dottori Magistrali Unipa sono stati assunti a tempo indeterminato, come restauratori qualificati, presso istituti del Ministero dei Beni Culturali presenti su tutto il territorio nazionale.



CHIMICA

CLASSE LM-54
SEDE Palermo
TIPOLOGIA ACCESSO Libero
SEDI ACCORDI INTERNAZIONALI
Bonn (DE)
Braunschweig (DE)
Breslavia (PL)
Craiova (RO)
La Coruña (ES)
Pau (FR)
Salonicco (GR)



Qual è l'obiettivo? Cos'è? A cosa prepara?

Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica si propone di formare laureati con una solida preparazione di base, che li ponga in grado di affrontare con competenza ed autonomia attività professionali e attività di ricerca accademica ed industriale.



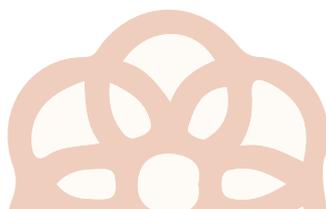
Cosa si impara?

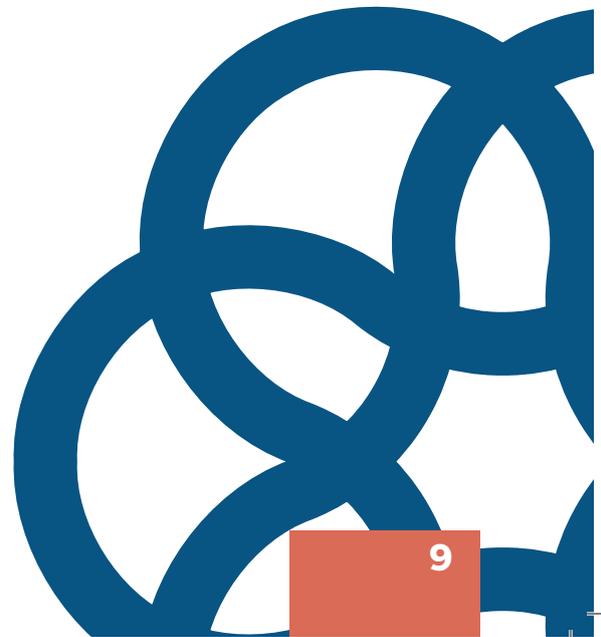
- Chimica Analitica
- Chimica Inorganica
- Chimica Fisica
- Chimica Organica



Cosa si può fare dopo?

- Chimico professionista
- Chimico analista in organismi di controllo
- Chimico ricercatore
- Chimico informatore e divulgatore
- Docente di materie scientifiche nelle scuole medie e superiori







FISICA

CLASSE LM-17

SEDE Palermo

TIPOLOGIA ACCESSO Libero

SEDI ACCORDI INTERNAZIONALI

Amsterdam (NL)

Barcellona (ES)

Belfast (GB-NIR)

Duisburg (DE)

Friburgo (CH)

Grenoble (FR)

Saragozza (ES)

Timișoara (RO)

Toruń (PL)

Tubinga (DE)

Varsavia (PL)

- la capacità di promuovere e sviluppare l'innovazione scientifica e tecnologica, di gestire tecnologie in ambiti legati alle discipline fisiche nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali, della pubblica amministrazione.

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica in particolare si propone di fornire allo studente:

- le conoscenze e la capacità per affacciarsi al mondo della ricerca, conoscenze che potranno successivamente essere approfondite in corsi di Dottorato;
- la capacità di promuovere e sviluppare l'innovazione scientifica e tecnologica, di gestire tecnologie in ambiti legati alle discipline fisiche nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali, della pubblica amministrazione.

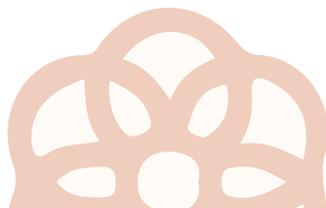


Qual è l'obiettivo? Cos'è?

A cosa prepara?

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica in particolare si propone di fornire allo studente:

- le conoscenze e la capacità per affacciarsi al mondo della ricerca, conoscenze che potranno successivamente essere approfondite in corsi di Dottorato;





Cosa si impara?

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica è strutturato in corsi obbligatori, che mirano a completare la preparazione di fisica di base, e corsi opzionali volti a fornire ai laureati magistrali competenze specifiche in uno dei seguenti campi della fisica: astrofisica, biofisica, fisica dei materiali, fisica dei sistemi complessi, fisica teorica.

I corsi si svolgono nei due semestri del I anno e nel primo del II anno, in quanto nel II periodo del II anno lo studente prepara la tesi di laurea magistrale, in cui affronta problematiche di ricerca originali in uno dei gruppi di ricerca del Dipartimento di Fisica e Chimica o anche presso università o enti di ricerca all'estero.



Cosa si può fare dopo?

I principali ambiti occupazionali per i laureati magistrali in Fisica sono:

- la ricerca scientifica presso università ed enti di ricerca;
- lo sviluppo e la gestione di strumentazione e laboratori in vari ambiti dell'industria (microelettronica, optoelettronica, telecomunicazioni, informatica, spaziale, biomedica, ottica), dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
- la realizzazione e l'impiego di modelli di realtà complesse in ambito finanziario e socio-economico;
- l'insegnamento e la divulgazione della cultura scientifica con particolare riferimento ai diversi aspetti, teorici, sperimentali e applicativi, della fisica classica e moderna.



NOTE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

