

▶ **CHIMICA**

▶ **FISICA**

▶ **MATEMATICA**

▶ **SCIENZE E TECNOLOGIE
PER LA NATURA**

▶ **SCIENZE GEOLOGICHE**

▶ **SCIENZE BIOLOGICHE**

▶ **BIOTECNOLOGIE**



**UNIVERSITÀ
DI PAVIA**



Scienze

Scienze

CORSI DI LAUREA

- Chimica
- Fisica
- Matematica
- Scienze e Tecnologie per la Natura
- Scienze Geologiche
- Scienze Biologiche
- Biotecnologie

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

- Chimica
- Scienze fisiche
- Matematica
- Scienze Geologiche Applicate
- Scienze della Natura
- Biologia Sperimentale e Applicata
- Molecular Biology and Genetics
- Neurobiologia
- Biotecnologie Avanzate
- Biotecnologie mediche e farmaceutiche



CENTRO ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO:

Corso Carlo Alberto, 5 - 27100 Pavia
tel. +39 0382 98 4218 - fax +39 0382 98 4449
e-mail: corinfo@unipv.it - cor.unipv.eu

DIPARTIMENTI DI:

Biologia e Biotecnologie "L. Spallanzani" - <http://dbb.unipv.it/>
Chimica - <http://chimica.unipv.eu>
Fisica - <http://fisica.unipv.it>
Matematica "F. Casorati" - <http://www-dimat.unipv.it>
Scienze della Terra e dell'Ambiente - <http://sciter.unipv.eu>
Medicina Molecolare - <http://medmol.unipv.eu>





CHI SCEGLIE L'AREA SCIENTIFICA

L'area scientifica è certamente una delle realtà più complesse dell'intero Ateneo poiché in essa sono presenti studi scientifici tra loro in qualche modo affini, ma anche molto diversi: dalla matematica alla chimica, dalla fisica alle scienze naturali, dalla geologia alla biologia e alle biotecnologie. Le numerose affinità e interazioni dirette tra queste discipline rendono conto dell'unitarietà degli studi, il cui principale elemento unificante è il metodo scientifico, cioè il modo rigoroso e sistematico di affrontare la ricerca confrontando teoria ed esperimento. La scelta è determinata da motivazioni sia culturali, derivanti da profondo interesse per le discipline scientifiche, sia professionalizzanti, derivanti dall'interesse a svolgere un lavoro certamente indispensabile per il progresso dell'umanità e molto gratificante sul piano personale.

REQUISITI DI INGRESSO

Per essere ammesso ai Corsi di Laurea di primo livello lo studente deve possedere un diploma di Scuola Secondaria Superiore o un titolo conseguito all'estero e riconosciuto dall'Ateneo.

COME SI ACCEDE AI CORSI DI LAUREA

Ci si immatricola in base all'ordine di iscrizione ai Corsi di Laurea in: Biotecnologie: sono ammessi 150 studenti; Chimica: sono ammessi 95 studenti; Scienze biologiche: sono ammessi 260 studenti. I Corsi di Laurea in Matematica, Fisica, Scienze

geologiche, Scienze e tecnologie per la natura sono Corsi di Laurea cui si accede liberamente.

Gli studenti dei Corsi di Laurea in Matematica, Fisica, Chimica, Scienze geologiche, Scienze e tecnologie per la natura, Scienze biologiche e Biotecnologie dovranno comunque sostenere una prova di verifica delle conoscenze il cui esito non preclude l'iscrizione: se la prova non fosse superata, lo studente avrà un obbligo formativo aggiuntivo (opportune attività e ulteriori prove da svolgersi entro limiti temporali definiti).

Per i Corsi di Laurea magistrali attivati, si verificheranno le competenze e conoscenze acquisite dallo studente nel percorso formativo pregresso (espresse sotto forma di numero di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari) attraverso un colloquio di fronte ad un'apposita commissione.

ORGANIZZAZIONE DEI CORSI

I corsi di studio sono organizzati su base semestrale. Ogni semestre prevede 12 settimane di attività didattica. L'acquisizione di un credito prevede 8 ore di lezione nel caso dei corsi impostati su lezioni frontali e 12 ore di attività nel caso di moduli per attività di laboratorio. Nell'ambito di ciascun corso i docenti potranno decidere quale parte dei crediti utilizzare per lezioni frontali e quale per esercitazioni, in funzione dei contenuti del corso e della rispondenza degli allievi.

Gli insegnamenti costituiti da 2 o 3 moduli prevedono una sola prova d'esame. La frequenza è obbligatoria per i moduli di laboratorio; si richiede che lo studente sia presente a non meno del 75% delle ore previste. La frequenza alle lezioni frontali verrà fortemente incentivata.

STRUTTURE DIDATTICO SCIENTIFICHE

La consolidata tradizione di ricerca scientifica che caratterizza l'Università di Pavia fa sì che presso i Dipartimenti siano disponibili strutture in grado di accogliere gli studenti e di farli attivamente partecipare non solo alle attività didattiche ma anche alle attività di ricerca.



CORSO DI LAUREA Chimica



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea in Chimica offre al laureato una solida formazione di base, aperta sia al proseguimento degli studi nella Laurea Magistrale, anche con finalità di formazione di eccellenza, che all'ingresso nel mercato del lavoro.

Appoggiandosi a una solida preparazione di matematica e fisica, le quattro discipline chimiche portanti (Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale e Inorganica, Chimica Organica) sono organizzate ciascuna su due annualità di corsi teorici, integrate da corsi di esercitazioni di laboratorio, che assicurano al laureato un buon livello di capacità sperimentali e confidenza con le metodologie chimiche, le strumentazioni e le problematiche del laboratorio chimico, contribuendo alla formazione di una professionalità direttamente spendibile sul mercato del lavoro. Tutti gli studenti, in particolare quelli che non intendono proseguire negli studi, possono ampliare la loro professionalità svolgendo il periodo di tirocinio previsto nel piano delle attività formative interamente presso i laboratori di enti o aziende esterne all'Università.

COSA SI STUDIA

Chimica Generale e Inorganica; Chimica Organica; Stechiometria; Metodi Numerici ed Informatica; Matematica; Fisica; Chimica Fisica; Chimica Analitica; Chimica Biologica; Chimica degli Elementi; Chimica dei Materiali.

Molti corsi sulle tematiche succitate prevedono cospicua attività di laboratorio.



SBOCCHI PROFESSIONALI

La Laurea in Chimica è mirata sia alla prosecuzione degli studi, che al rapido inserimento come chimico junior nell'industria chimica, farmaceutica e dei materiali, principalmente nei seguenti settori: laboratori di ricerca, sintesi e sviluppo di nuovi materiali, produzione, analisi e controllo di qualità

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Gli studi di Fisica forniscono una preparazione che spazia da un ambito puramente conoscitivo, rivolto allo studio teorico e sperimentale delle leggi fondamentali della natura, fino a campi specifici che confinano con aspetti di carattere tecnologico e applicativo. Pur essendo basilare l'osservazione sperimentale, è peculiare della Fisica un approccio allo studio dei fenomeni fondato sull'intreccio di osservazione empirica, elaborazione teorica e linguaggio matematico. Quest'ambivalenza fornisce alla preparazione del fisico una "flessibilità" che lo rende idoneo a svolgere attività in un'ampia gamma di settori professionali ove è richiesta creatività e capacità di definire e risolvere problemi. Gli studi di Fisica si addicono a studenti che abbiano passione per la materia, curiosità, gusto dell'indagine, attitudine alla Matematica e interesse per la sperimentazione.



CORSO DI LAUREA

Fisica

(<http://fisica.unipv.it/dida/Corsi.htm>)



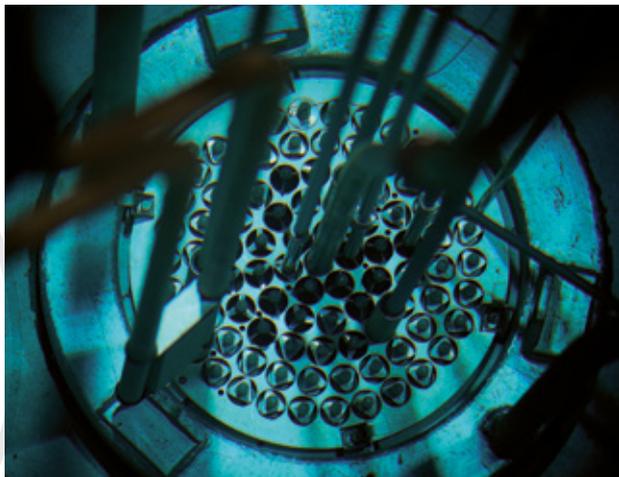
PERCORSI

Per il Corso di Laurea in Fisica è previsto un unico percorso.

COSA SI STUDIA

Analisi Matematica; Algebra e Geometria; Meccanica; Termodinamica; Chimica; Misure Fisiche; Metodi informatici della Fisica; Elettromagnetismo; Ottica; Fisica Moderna; Struttura della Materia; Fisica Nucleare e Subnucleare; Astronomia e Astrofisica; Relatività.

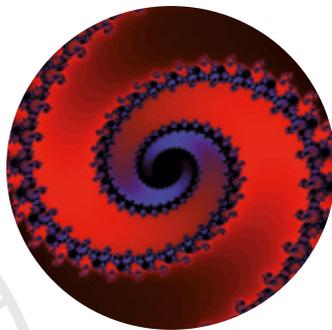
Molti corsi sulle tematiche succitate prevedono cospicua attività di laboratorio.



SBOCCHI PROFESSIONALI

La Laurea ottenuta è mirata sia alla prosecuzione degli studi (Laurea magistrale, Dottorato di Ricerca o avvio all'insegnamento), sia all'inserimento nell'industria informatica, meccanica, elettronica, delle telecomunicazioni in enti pubblici e privati nei settori della ricerca, della produzione, dell'analisi e controllo e certificazione di qualità

CORSO DI LAUREA Matematica



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il corso di laurea in Matematica mira a fornire un'equilibrata cultura matematica, a livello post-secondario, con attenzione ad aspetti, motivazioni e applicazioni interdisciplinari nell'attuale contesto scientifico. Lo schema proposto, articolato su tre anni accademici, presenta un'ampia parte comune a tutti gli studenti. Gli insegnamenti, opportunamente bilanciati nei vari settori scientifico-disciplinari, sono pensati per permettere di acquisire una buona padronanza dei concetti e dei metodi fondamentali delle principali teorie, privilegiandone gli aspetti di base e didatticamente formativi e cercando nel contempo di favorire la consapevolezza del modo in cui un problema di ambito matematico possa essere affrontato e risolto.

Le competenze e l'esperienza maturate durante il corso potranno utilmente essere messe a frutto sia per affrontare gli sviluppi più avanzati contenuti nei corsi di laurea magistrale della classe di matematica, sia per rivolgersi al mondo del lavoro, eventualmente previo conseguimento di un master di primo livello più professionalizzante, sia come premesse disciplinari in corsi di laurea magistrale di area scientifica in cui la matematica svolga un ruolo rilevante.

PERCORSI

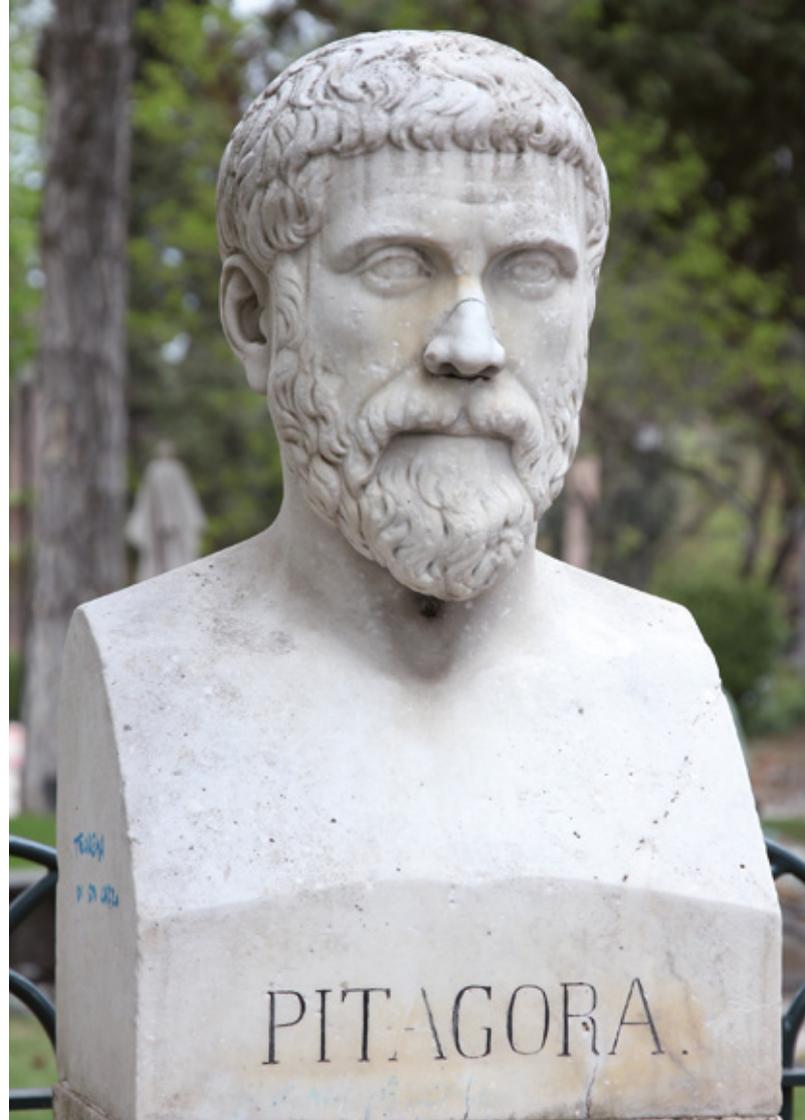
Per il Corso di Laurea in Matematica è previsto un unico percorso.

COSA SI STUDIA

Algebra; Analisi Matematica; Geometria; Analisi Numerica; Fisica; Modellistica Matematica; Programmazione; Probabilità; Statistica; Inglese.

SBOCCHI PROFESSIONALI

La Laurea triennale è mirata sia alla prosecuzione degli studi (Laurea magistrale, Dottorato di Ricerca o avvio all'insegnamento), che all'inserimento nell'ambito del consulting finanziario e aziendale, nonché nei settori bancari, assicurativi, informatici, nell'industria meccanica, elettronica e delle telecomunicazioni.



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea offre una formazione culturale orientata a descrivere e interpretare con metodo scientifico i fenomeni naturali presenti in ambienti con un diverso grado di antropizzazione analizzando i fattori che possono essere causa di problemi.

PERCORSI

Per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura non sono previsti percorsi diversificati.

COSA SI STUDIA

Matematica; Fisica; Zoologia; Botanica; Biologia animale; Ecologia; Geografia e Cartografia; Chimica (Generale, Inorganica, Organica); Biochimica; Etologia; Genetica; Fisiologia; Minerali e Fossili.

Molti corsi sulle tematiche succitate prevedono cospicua attività di laboratorio e di campo.

CORSO DI LAUREA

Scienze e Tecnologie per la Natura



SBOCCHI PROFESSIONALI

La Laurea conseguita è mirata sia alla prosecuzione degli studi (Laurea magistrale, Dottorato di Ricerca), sia alla professione di zoologo, botanico, ecologo, tecnico di controllo e gestione e conservazione dell'ambiente; particolare attenzione è posta nel rapporto con le parti sociali e il mondo del lavoro anche nell'ambito della divulgazione scientifica e nell'avvio all'insegnamento attraverso l'attivazione di attività didattiche atte a fornire competenze per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo e secondo grado. Già con la Laurea triennale è possibile l'iscrizione ad albi professionali



CORSO DI LAUREA

Scienze Geologiche

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche ha lo scopo di formare professionisti con una robusta preparazione di base, teorica e sperimentale, nel campo delle Scienze della Terra. Gli studenti ricevono un'impostazione metodologica che consente loro di operare in un'ampia gamma di campi occupazionali o, in alternativa, di proseguire gli studi con la Laurea Magistrale.

PERCORSI

Per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche è previsto un unico percorso.

COSA SI STUDIA

Matematica; Informatica; Fisica; Chimica; Introduzione alla Geologia; Mineralogia; Petrografia; Paleontologia; Geochimica; Geografia e Cartografia; Geofisica; Geomorfologia; Rilevamento Geologico; Vulcanologia; Sedimentologia e Stratigrafia; Geologia Strutturale.

Alcuni insegnamenti prevedono una cospicua attività di laboratorio e numerose escursioni con esercitazioni sul terreno, peculiarità del Corso di Laurea. L'Ateneo riconosce l'importanza delle attività di terreno per i nostri studenti, sostenendo con risorse economiche adeguate l'attività didattica dei nostri corsi di studio.





SBOCCHI PROFESSIONALI

I maggiori settori d'impiego sono:

- studi professionali di ingegneria civile e di geologia applicata;
- studi e società di ricerca sulle acque superficiali e sotterranee;
- società operanti nel campo della gestione territoriale;
- servizi geologici nazionali e enti locali (Regioni, Province, Comuni, Comunità Montane);
- società di ricerca petrolifera e di gas naturali;
- società di prospezione geologica e di ricerca mineraria;
- società di ingegneria delle costruzioni;
- società che operano nel settore ambientale;
- enti di ricerca, inclusi quelli operanti nel campo del rischio geologico (es. INGV);
- società informatiche operanti nel campo della cartografia digitale;
- laboratori e imprese operanti nel campo del restauro e valorizzazione dei beni culturali.

La Laurea dà accesso all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione Junior dell'Ordine Nazionale dei Geologi, necessaria per svolgere attività di tipo libero-professionale. Inoltre, la Laurea in Scienze Geologiche fornisce la preparazione necessaria per proseguire gli studi con la Laurea Magistrale nelle classi LM-74 (Scienze e Tecnologie Geologiche) e LM-79 (Scienze Geofisiche)

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Negli ultimi decenni, l'enorme espansione delle Scienze della Vita ha ampliato fortemente il livello di conoscenza, offrendo approcci innovativi per la comprensione dei complessi meccanismi molecolari e cellulari tipici degli esseri viventi, per la risoluzione di problemi tecnici legati alla produzione su scala industriale di composti d'interesse e per l'ottenimento di modelli animali utili allo studio delle patologie dell'uomo. È dunque richiesta una figura professionale di Biologo caratterizzata da un'approfondita preparazione culturale. Perciò il corso di laurea in Scienze Biologiche, oltre a fornire adeguate conoscenze di matematica, fisica e chimica, ha come obiettivo la preparazione di laureati con una buona conoscenza di base nei principali settori della biologia e familiarità con specifici metodi di indagine scientifica.



CORSO DI LAUREA

Scienze Biologiche

(<http://dbb.unipv.it/scienze-biologiche-triennale>)



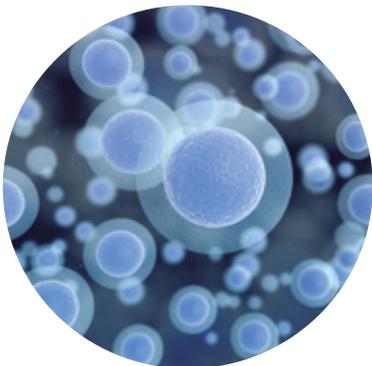
PERCORSI

Il Corso di Laurea prevede corsi comuni a tutti gli studenti, che potranno tuttavia approfondire le proprie conoscenze attraverso l'inserimento di insegnamenti opzionali scelti tra una lista di proposte in ambiti Ecologico-Ambientale, Biochimico-Biomolecolare e Biomedico.

COSA SI STUDIA

Matematica; Chimica; Fisica; Citologia ed Istologia; Botanica; Zoologia; Biochimica; Fisiologia; Ecologia; Genetica; Microbiologia; Anatomia Comparata; Biometria; Biologia Molecolare; Farmacologia; Patologia Generale; Immunologia.

Molti corsi sulle tematiche succitate prevedono attività di laboratorio.



SBOCCHI PROFESSIONALI

Il Corso di Laurea è finalizzato alla prosecuzione degli studi (Laurea magistrale), ma consente anche l'inserimento come biologo nell'industria farmaceutica, agroalimentare, cosmetologica e in enti pubblici e privati nei settori della ricerca, della produzione, dell'analisi e del controllo di qualità. La Laurea dà accesso all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione Junior dell'Ordine Nazionale dei Biologi, necessaria per svolgere attività come libero professionista.

CORSO DI LAUREA

Biotechnologie

(<http://dbb.unipv.it/biotechnologie-triennale>)



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il corso di studio in Biotechnologie ha come obiettivo la formazione di laureati in grado di comprendere e analizzare fenomeni biologici con un'ottica interdisciplinare mirata alla al trasferimento tecnologico, alla creazione di prodotti e alla gestione integrata di processi produttivi, nel rispetto della normativa e delle problematiche deontologiche, bioetiche e di proprietà intellettuale connesse a tali attività.

Gli studenti avranno quindi modo di acquisire competenze di base per discipline matematiche, chimiche e fisiche, così come competenze specifiche in quegli ambiti biotecnologici che sono tipicamente multidisciplinari e vanno dal molecolare, al cellulare, bioinformatico, etico-giuridico, chimico-farmaceutico, medico-sanitario.

PERCORSI

A partire da un gruppo di insegnamenti comuni gli studenti potranno poi approfondire le conoscenze in tre percorsi che sviluppano competenze più specifiche in ambito biomolecolare, chimico-farmaceutico e medico.



COSA SI STUDIA

Matematica; Statistica; Chimica (Generale e inorganica, Organica); Fisica sperimentale; Genetica; Bioinformatica; Biochimica; Biologia molecolare; Chimica delle biomolecole; Ingegneria genetica; Microbiologia; Biotecnologie e diritto.

Percorso Biomolecolare:

Microrganismi biotecnologici; Biologia molecolare vegetale; Biologia dello sviluppo e cellule staminali; nzimologia applicata.

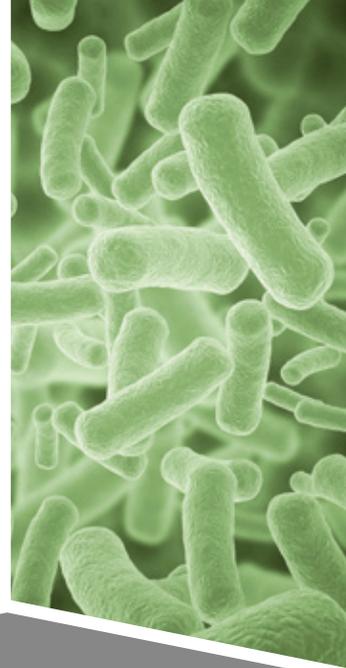
Percorso Chem-Pharma-Tech:

Chimica del riconoscimento molecolare; Nanomateriali; Farmacologia molecolare; Chimica fisica.

Percorso Medico:

Fisiologia; Immunologia; Microbiologia medica; Biochimica clinica; Genetica medica.

Sono previste attività pratiche sotto forma di Laboratori Integrati di percorso obbligatori; inoltre, numerosi insegnamenti sulle materie succitate prevedono attività di laboratorio.



SBOCCHI PROFESSIONALI

La Laurea ottenuta consente la prosecuzione degli studi (Laurea magistrale), ma permette anche l'inserimento come biotecnologo in imprese operanti nei settori chimico-farmaceutico, chimico e agro-alimentare, nel settore diagnostico nonché in quello terapeutico, all'interno di apposite strutture sanitarie e nelle aziende operanti nei diversi settori dell'alta tecnologia biologica per lo smaltimento dei rifiuti inquinanti

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il laureato magistrale in Chimica possiede approfondite conoscenze delle metodologie di sintesi e delle tecniche di caratterizzazione di sostanze chimiche, per la comprensione delle relazioni struttura-proprietà. In relazione a obiettivi specifici, la formazione può essere integrata con soggiorni di studio presso altre Università o tirocini presso enti pubblici o privati. Agli studenti viene offerta un'ampia scelta di attività formative nei diversi campi della chimica di base o applicata, sia in settori consolidati (chimica fine, biomolecolare, supramolecolare) che in ambiti emergenti o prossimi a promettenti applicazioni tecnologiche (macchine molecolari, materiali per energetica, elettronica, sensoristica). In funzione dello specifico percorso formativo sarà possibile l'accesso sia al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, che a Dottorati in discipline affini.

PERCORSI

- **Chimica Analitica**
- **Chimica dei Materiali**
- **Chimica Supramolecolare e Bioinorganica**
- **Chimica Organica**

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Chimica



COSA SI STUDIA

Chimica analitica:

Chimica Analitica Ambientale, Chimica Elettroanalitica, Trattamento Dati e Chemiometria

Chimica dei materiali:

Chimica Fisica dei Metalli e dei Ceramiche, Chimica Fisica dei Dispositivi a Stato Solido, Nanochimica e Nanomateriali, Spettroscopie per lo Stato Solido, Tecniche di Caratterizzazione di Materiali

Chimica supramolecolare e Bioinorganica:

Chimica Bioinorganica, Chimica Metallorganica, Chimica dei Composti di Coordinazione, Chimica Supramolecolare, Nanochimica Inorganica

Chimica organica:

Chimica dei Composti Eterociclici, Chimica e Tecnologia dei Polimeri, Chimica delle Sostanze Organiche Naturali, Chimica Verde, Chimica Organica Superiore



Dall'a.a. 2016-17 nell'ambito del corso di laurea magistrale in Chimica è stato attivato un percorso denominato LM Plus (Laurea con le Imprese) che è strutturato su 5 semestri anziché i 4 canonici, di cui 2 da svolgere in azienda. Lo studente potrà entrare in contatto con la realtà lavorativa e ottenere una formazione più completa con l'esperienza sul campo rispetto al solo apprendimento teorico. Per il periodo trascorso in azienda è previsto un rimborso spese.

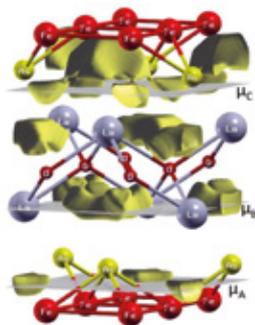


SBOCCHI PROFESSIONALI

- Laboratori di ricerca di base e applicata presso industrie e strutture pubbliche o private
- Laboratori di sviluppo, impianti di produzione, gestione del controllo qualità (di prodotto e/o processo) e certificazione, "customer satisfaction" presso industrie dei settori chimico, farmaceutico, cosmetico, biotecnologico, veterinario, agroalimentare e dei materiali
- Laboratori pubblici e privati di analisi chimiche e ambientali
- Libera professione e consulenza
- Università ed Enti di Ricerca

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Scienze fisiche

(<http://fisica.unipv.it/dida/Corsi.htm>)



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Vi si accede con Lauree di I livello in Scienze e tecnologie fisiche, con opportune regole (senza condizioni per i laureati in Pavia).

Il Corso di Laurea fornisce una buona preparazione per l'inserimento nel mondo del lavoro e completa la formazione necessaria al proseguimento degli studi verso il Dottorato di Ricerca in Fisica. Con l'intento di fornire una preparazione approfondita nei diversi settori della Fisica moderna la Laurea magistrale in Scienze fisiche prevede un'articolazione nei seguenti percorsi.

PERCORSI

- **Fisica teorica**
- **Fisica nucleare e subnucleare**
- **Fisica della materia**
- **Fisica biosanitaria**
- **Didattica e storia della fisica**

COSA SI STUDIA

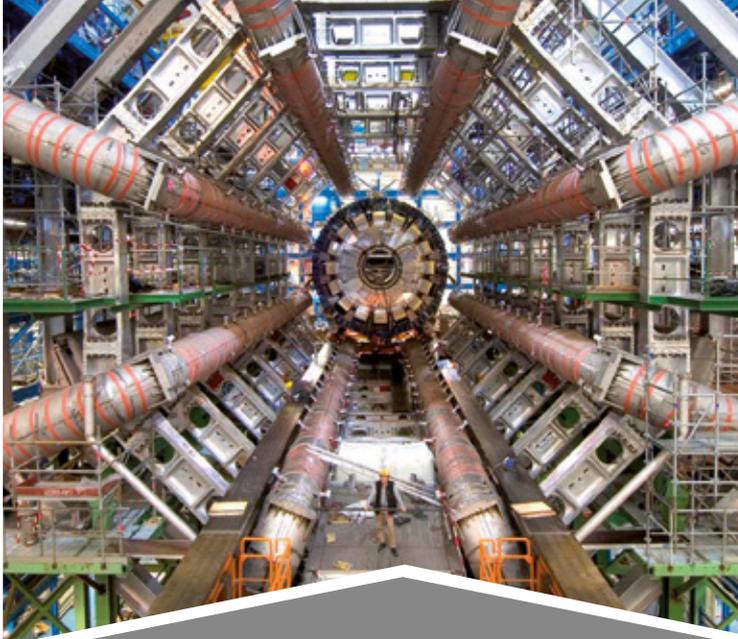
- Fisica teorica: fisica teorica nucleare e subnucleare; fondamenti della meccanica quantistica; gravità quantistica; teoria quantistica dei campi.
- Fisica nucleare e subnucleare: teoria e fenomenologia delle

interazioni fondamentali; fisica sperimentale nucleare e delle particelle elementari; rivelatori di particelle.

- Fisica della materia: fisica e spettroscopie dei solidi; ottica quantistica; teoria quantistica dell'informazione; magnetismo e superconduttività; fotonica.
- Fisica biosanitaria: fisica delle radiazioni ionizzanti; radiobiologia e radioprotezione; tecniche diagnostiche; terapie basate su radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.
- Didattica e storia della fisica: storia della fisica; didattica della fisica; preparazione di esperienze didattiche; fondamenti della fisica.



Dall'a.a. 2018/2019 il corso di laurea magistrale in Scienze Fisiche partecipa al programma Laurea Magistrale plus (LM+) dell'Università di Pavia. Questo programma realizza un'attività di formazione che integra i saperi universitari con quelli di cui sono portatrici le imprese e altre organizzazioni del mondo del lavoro. Durante il percorso della Laurea Magistrale, lo studente frequenterà 5 semestri anziché i consueti 4, di cui 2 come periodo formativo in azienda (che potrà comprendere anche esperienze all'estero). Lo studente seguirà un percorso formativo che integra l'apprendimento teorico con l'esperienza sul campo, e durante il periodo in azienda potrà contare su un rimborso spese maggiore di almeno 500 Euro mensili (in funzione della sede prescelta).



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Università ed Enti di Ricerca
- Industria elettronica e meccanica
- Settori informatico e delle telecomunicazioni
- Ospedali ed enti locali
- Insegnamento in scuola secondaria
- Informazione scientifica e museologia
- Banche e assicurazioni

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea magistrale, a cui possono accedere i laureati triennali in Matematica, mira a fornire una solida preparazione matematica che permetta al laureato di aprirsi a una delle molteplici e interessanti possibilità che si offrono oggi a un matematico, sia nel campo della ricerca avanzata, sia per impieghi di lavoro altamente qualificati, sia nel mondo dell'insegnamento nella scuola secondaria. Allo studente vengono proposti alcuni profili. A seconda dei crediti scelti, si possono costruire profili culturali differenti: di tipo teorico, di tipo didattico, di tipo applicativo.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Matematica



PERCORSI

- **Generale**
- **Modellistico-Applicativo**

COSA SI STUDIA

Caratterizzano il Corso di Laurea magistrale in Matematica i seguenti corsi (la cui obbligatorietà dipende dal percorso scelto): Istituzioni di geometria; Didattica della matematica; Didattiche specifiche della matematica; Analisi funzionale; Probabilità; Fenomeni di diffusione e trasporto ed elementi finiti.



Dall'a.a. 2018/2019 il corso di laurea magistrale in Matematica partecipa al programma Laurea Magistrale plus (LM+) dell'Università di Pavia. Questo programma realizza un'attività di formazione che integra i saperi universitari con quelli di cui sono portatrici le imprese e altre organizzazioni del mondo del lavoro. Durante il percorso della Laurea Magistrale, lo studente frequenterà 5 semestri anziché i consueti 4, di cui 2 come periodo formativo in azienda (che potrà comprendere anche esperienze all'estero). Lo studente seguirà un percorso formativo che integra l'apprendimento teorico con l'esperienza sul campo, e durante il periodo in azienda potrà contare su un rimborso spese maggiore di almeno 500 Euro mensili (in funzione della sede prescelta).



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Insegnamento
- Ricerca
- Banche e società di assicurazioni
- Istituti di sondaggi
- Società di consulenza o di certificazione
- Società di progettazione e sviluppo software

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Scienze Geologiche Applicate



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea Magistrale bilingue (italiano e inglese) è finalizzato alla formazione di laureati in possesso di un profilo culturale che unisca basi adeguate di cultura scientifica e conoscenze specifiche nei principali campi di applicazione delle Scienze della Terra. Gli insegnamenti vengono erogati in italiano e in inglese, in un impianto didattico studiato per offrire la massima flessibilità e per adattarsi agli interessi scientifici dei nostri studenti.

PERCORSO

Per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche Applicate è previsto un unico percorso.

COSA SI STUDIA

Geologia applicata; Telerilevamento; Geochemica ambientale; Geologia degli idrocarburi; Mineralogia e Petrografia applicata; Geofisica applicata; Interpretazione di profili sismici; Idrogeologia; Micropaleontologia applicata; Paleoclimatologia.

La maggior parte degli insegnamenti prevede una cospicua attività di laboratorio e numerose escursioni con esercitazioni sul terreno, peculiarità del Corso di Laurea. L'Ateneo riconosce l'importanza delle attività di terreno per i nostri studenti, sostenendo con risorse economiche adeguate l'attività didattica dei nostri corsi di studio.



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Indagini geologiche e prospezioni geognostiche applicate alla progettazione ed esecuzione di opere ingegneristiche
- Prospezione geologica del sottosuolo per la ricerca e l'utilizzo dei giacimenti d'idrocarburi e di energia geotermica
- Prospezione geologica del sottosuolo per la ricerca, l'utilizzo e la protezione delle risorse idriche sotterranee
- Cartografia geologica di base e tematica, inclusi la cartografia informatica e i sistemi informativi territoriali
- Valutazione d'impatto ambientale e recupero di siti estrattivi dismessi
- Ricerca e caratterizzazione di geomateriali di interesse commerciale
- Indagini per la valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali e ambientali e per la loro conservazione e valorizzazione
- Ricerca scientifica



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea si caratterizza per la marcata attenzione alle discipline naturalistiche di tipo applicato (green job). Oltre all'acquisizione delle necessarie conoscenze in campi specialistici, il Corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti per l'applicazione pratica delle conoscenze, sia per le abilità conseguite nel rilevamento e nella classificazione di dati naturalistici, sia per la stesura di protocolli di gestione di biotopi, habitat, comunità e popolazioni. Il Corso di Laurea magistrale è particolarmente strutturato per l'inserimento nel mondo del lavoro, ma anche per la continuazione degli studi in Master di secondo livello o Dottorato di ricerca.

COSA SI STUDIA

Zoologia applicata; Botanica applicata; Ecologia applicata; Gestione del patrimonio geologico.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Scienze della Natura





SBOCCHI PROFESSIONALI

- Insegnamento nella scuola secondaria di secondo grado per le Scienze Naturali
- Attività divulgativa
- Collaborazione al funzionamento di musei di storia naturale, orti botanici, giardini alpini, storici ecc.
- Contributo alla gestione di aree naturali e riserve protette
- Studi professionali di gestione ambientale
- Enti, assessorati e agenzie di gestione e controllo dell'ambiente (ARPA, APAT, comuni, province, regioni)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Biologia Sperimentale e Applicata

(<http://dbb.unipv.it/biologia-sperimentale-ed-applicata-laurea-magistrale>)

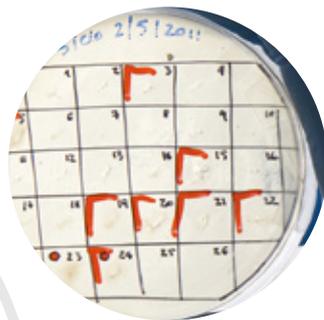
PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

La Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata, fornirà una preparazione culturale e sperimentale in settori diversi della biologia applicata e una conoscenza della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati biologici consentendo l'inserimento del biologo in attività di ricerca di base o applicative. Durante i due anni di corso, lo studente frequenta un laboratorio di ricerca partecipando ad attività sperimentali che lo porteranno all'elaborazione della tesi di laurea al termine del percorso di studi.

PERCORSI

Il Corso di studio in Biologia sperimentale e applicata si articola nei seguenti percorsi:

- **Bioanalisi**
- **Biologia Ambientale e Biodiversità**
- **Scienze Biomediche Molecolari**



COSA SI STUDIA

Biologia cellulare e molecolare; Analisi microbiologiche e tossicologiche; Biochimica medica; Tecniche microscopiche avanzate; Tecniche molecolari per la conservazione della biodiversità; Ecotossicologia; Genetica molecolare umana; Metodologie forensi, Patologia molecolare e immunogenetica; Biologia evoluzionistica; Ecologia marina e delle acque interne; Metodologie biochimico-cliniche e genetico-molecolari, Analisi statistiche; Tecniche di indagine biomolecolare nel laboratorio di genetica forense.



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Laboratori di diagnostica medica e di analisi biologiche
 - Laboratori d'industrie farmaceutiche indirizzati alla progettazione di nuovi farmaci o prodotti diagnostici con l'ausilio di tecniche di biologia molecolare
 - Laboratori di ricerca nel settore biomedico sia in ambito accademico che in enti privati o industrie
 - Attività di coordinamento e gestionale in enti di ricerca pubblici e privati operanti in ambito ambientale
 - Insegnamento nel settore biologico (scuole medie e superiori)
- La Laurea dà accesso all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione Senior dell'Ordine Nazionale dei Biologi, necessaria per svolgere attività come libero professionista.

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

La Laurea magistrale Molecular Biology and Genetics intende fornire una formazione avanzata incentrata sullo studio della biologia a livello molecolare. Saranno affrontati aspetti teorici e metodologici relativi sia alla ricerca di base sia alla ricerca applicata, con particolare attenzione agli sviluppi più recenti delle conoscenze in campo biomolecolare. Gli Insegnamenti saranno tenuti in lingua inglese. Durante i due anni di corso gli studenti entrano a far parte di un gruppo di ricerca e partecipano ad uno dei progetti i cui risultati saranno utilizzati per compilare una tesi sperimentale che costituisce una componente essenziale del Corso di Laurea.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Molecular Biology
and Genetics

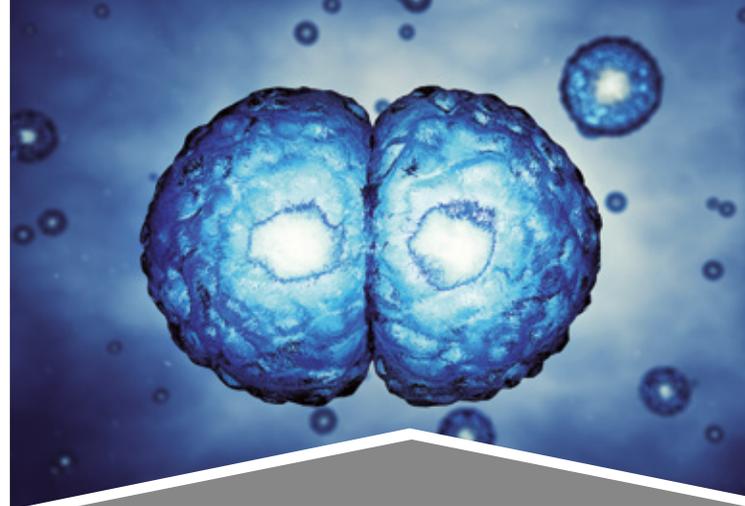
(<http://mbg.unipv.it>)



Il corso di Laurea prevede un unico percorso all'interno del quale gli studenti hanno la possibilità di scegliere alcuni corsi opzionali. Gli insegnamenti sono indirizzati all'approfondimento delle Scienze Biomolecolari, fra cui Biochimica, Genetica, Biologia Molecolare e Microbiologia. In particolare saranno studiati i rapporti delle strutture molecolari con le funzioni biologiche, Genomica, Proteomica e il loro impatto nello studio dei processi biologici, delle malattie e delle applicazioni biotecnologiche.

COSA SI STUDIA

Corsi obbligatori: Advanced Molecular Biology; Bioinformatics; Cellular Biochemistry; Developmental Biology; Human Molecular Genetics; Methods in Biochemistry; Microbial Genetics; Molecular Microbiology; Molecular Pharmacology; Structural Biology and Pharmacology; Plant Molecular Biology and Biotechnology. Corsi opzionali: Advanced Microscopy, Molecular Genetics, Immunology, Molecular Entomology.



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Laboratori di ricerca nel settore biomedico sia in ambito accademico che in enti privati o industrie
- Attività di diffusione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in campo biologico-molecolare
- Attività didattico-divulgativa finalizzata alla diffusione delle conoscenze sui fenomeni biologici a tutti i livelli
- Attività professionali relative allo sfruttamento delle conoscenze biomolecolari in laboratori pubblici e privati
- Insegnamento nel settore biologico (scuole medie e superiori)

La Laurea dà accesso all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione Senior dell'Ordine Nazionale dei Biologi, necessaria per svolgere attività come libero professionista.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Neurobiologia

(<http://dbb.unipv.it/neurobiologia-laurea-magistrale>)



PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

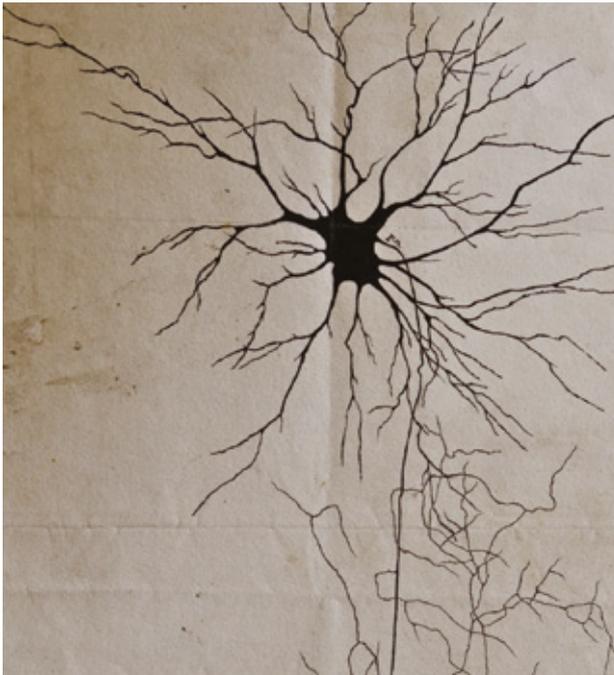
La Laurea Magistrale in Neurobiologia, dal punto di vista “scientifico-culturale”, fornisce una preparazione solida ed approfondita nell’ambito delle Neuroscienze; in particolare sull’organizzazione morfofunzionale del sistema nervoso, sui correlati cellulari e molecolari delle funzioni neurali, e sulle modalità con cui tali funzioni si realizzano a livello sistemico, nonché sulle basi neurobiologiche delle patologie del sistema nervoso. Il Corso ha anche un carattere “professionalizzante”, in quanto viene posta particolare enfasi sull’importanza dell’aggiornamento e delle tecnologie innovative che possano favorire l’inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Parallelamente alle lezioni, lo studente è tenuto a frequentare un laboratorio di ricerca per svolgere attività sperimentali i cui risultati verranno elaborati nella tesi di laurea finale.

COSA SI STUDIA

Le nozioni di Neurogenesi, Neurocitologia, Neurochimica, Neurobiologia molecolare, Neurogenetica, Neurofisiologia cellulare e Neuroanatomia, permettono allo studente di avere una visione integrata dei diversi aspetti ed approcci metodologici dello studio del sistema nervoso e lo preparano ad affrontare l’analisi strutturale e funzionale dei circuiti neuronali e lo studio delle basi biologiche del comportamento dal punto di vista fisiologico e patologico con i corsi di Neuroimmunologia, Neurofarmacologia,

Neuropsicofarmacologia, Neurofisiologia sistemica avanzata, Neuropatologia e Basi neurali del comportamento. Le lezioni preparano all'uso e ne descrivono i limiti d'uso, di modelli animali e cellulari di patologie acute (es. ischemia) e croniche del sistema nervoso (morbo di Alzheimer, Parkinson, Huntington, sclerosi laterale amiotrofica, neoplasie).

La Laurea prevede classici cicli di lezioni organizzati per ambiti disciplinari, affiancati da seminari e giornate dirette all'approfondimento delle tecnologie di interesse neurobiologico.



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Ricerca in ambito universitario, ospedaliero, o nelle numerose istituzioni private e statali, sia nazionali che internazionali, che svolgono e promuovono attività in questo settore
 - Industria farmaceutica (ricerca applicata, ricerca clinica, controllo e gestione dati) e industria delle apparecchiature biomedicali (in particolare, delle strumentazioni per la diagnosi e la terapia delle malattie del sistema nervoso)
 - Attività divulgative ed educazionali connesse alle neuroscienze
 - Insegnamento nel settore biologico (scuole medie e superiori)
- La Laurea dà accesso all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione Senior dell'Ordine Nazionale dei Biologi, necessaria per svolgere attività come libero professionista.

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie Avanzate intende preparare esperti con competenze avanzate, sia scientifiche sia professionali, con una forte connotazione interdisciplinare, nelle diverse aree di interesse delle biotecnologie. I laureati in questo Corso di studi saranno dei professionisti dotati di una buona cultura biologica e chimica ed in particolare di una approfondita conoscenza della struttura e delle proprietà delle macromolecole biologiche, così come dei meccanismi molecolari alla base dei processi fisiologici e delle malattie. Essi inoltre saranno in possesso di conoscenze adeguate e di una elevata padronanza delle tecniche di studio e di manipolazione dei sistemi biologici di interesse biotecnologico in diversi settori di applicazione, tra cui quello agroalimentare e quello industriale.

PERCORSI



Per il Corso di Laurea magistrale in Biotecnologie Avanzate non sono previsti percorsi intesi come piani di studio distinti con corsi specifici. Lo studente può indirizzare il suo piano di studi scegliendone diversi corsi opzionali e, durante il secondo anno, parteciperà ad un progetto di ricerca che gli permetterà di ottenere dati sperimentali per l'elaborazione della tesi di laurea. Da qualche anno, nell'ambito del corso di laurea magistrale in

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Biotecnologie avanzate

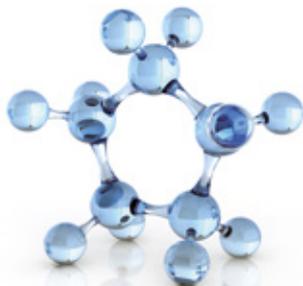
(<http://dbb.unipv.it/biotecnologie-avanzate-laurea-magistrale>)



Biotechnologie Avanzate è stato attivato un percorso denominato LM Plus che prevede 5 semestri (anziché 4), di cui 2 svolti in azienda per l'elaborazione della tesi. Questo permetterà allo studente di entrare in contatto con la realtà lavorativa e di ottenere una formazione più completa che integri l'apprendimento teorico con l'esperienza sul campo. Lo studente, durante il periodo in azienda, potrà contare su un rimborso spese.

COSA SI STUDIA

Chimica delle metalloproteine; Genomica e DNA profiling; Bioinformatica strutturale; Biochimica industriale; Microbiologia applicata; Chimica delle sostanze organiche naturali; Biotechnologie industriali, Genetica e biotechnologie microbiche; Polimeri per le biotechnologie; Nutrienti e componenti ad attività nutraceutica degli alimenti; Biotechnologie della riproduzione; Biotechnologie vegetali; Metodi per l'Ingegneria Proteica; Tossicologia e sicurezza dei prodotti biotechnologici; Materiali biocompatibili; Tecniche di indagine biomolecolare nel laboratorio di genetica forense.



SBOCCHI PROFESSIONALI

- Impieghi professionali a livello produttivo nel settore delle fermentazioni, delle bioconversioni, della bio-bonifica da sostanze inquinanti
- Impieghi professionali nella ricerca di nuove metodologie di ingegneria genetica e proteica e di biocatalisi per la progressiva sostituzione dei processi chimici tradizionali con tecnologie ecocompatibili
- Laboratori di ricerca nel settore biomedico/biotechnologico/ agroalimentare in ambito accademico
- Insegnamento nel settore chimico e biologico (scuole medie e superiori)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

Biotechnologie mediche e farmaceutiche

PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea magistrale in Biotechnologie mediche e farmaceutiche è finalizzato alla formazione di laureati in possesso di elevati livelli di competenza nelle diverse aree di interesse della sanità umana.

I laureati in questo Corso di studi hanno conoscenze con una forte connotazione interdisciplinare sulla morfologia e funzione dell'organismo umano in condizioni normali e patologiche; in particolare hanno competenze sui meccanismi patogenetici cellulari e molecolari approfondendo poi quelle situazioni in cui sia possibile intervenire con un approccio biotecnologico.

Inoltre, approfondiscono e completano la conoscenza delle tecniche biotecnologiche con particolare riferimento alla loro applicazione nel campo della ricerca, dello sviluppo e della produzione di farmaci e vaccini.

PERCORSI

Il Corso di laurea prevede due percorsi:

- **Medico**
- **Medico farmaceutico**

COSA SI STUDIA

In comune:

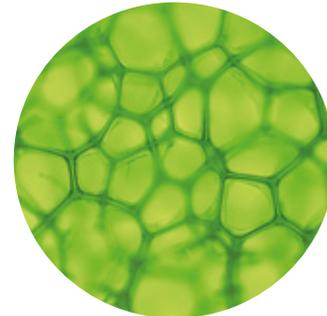
Biochimica, Anatomo-fisiologia; Genetica; Immunopatologia; Cellule staminali; Farmaci biotecnologici

Percorso Medico:

Aspetti biotecnologici molecolari in ambito: Microbiologico; Anatomo-patologico; Oncologico; Chimico-clinico

Percorso Farmaceutico:

Aspetti biotecnologici molecolari in ambito di: Chemioterapia antibiotica; produzione e legislazione di farmaci; progettazione e biosintesi di farmaci





SBOCCHI PROFESSIONALI

- Attività di ricerca in Università ed Istituti di ricerca pubblici e privati.
- Impieghi professionali in laboratori ospedalieri e in industrie farmaceutiche e biotecnologiche
- Insegnamento nel settore chimico e biologico (scuole medie e superiori)



Università degli Studi di Pavia
Corso Strada Nuova, 65 - Pavia
www.unipv.eu

