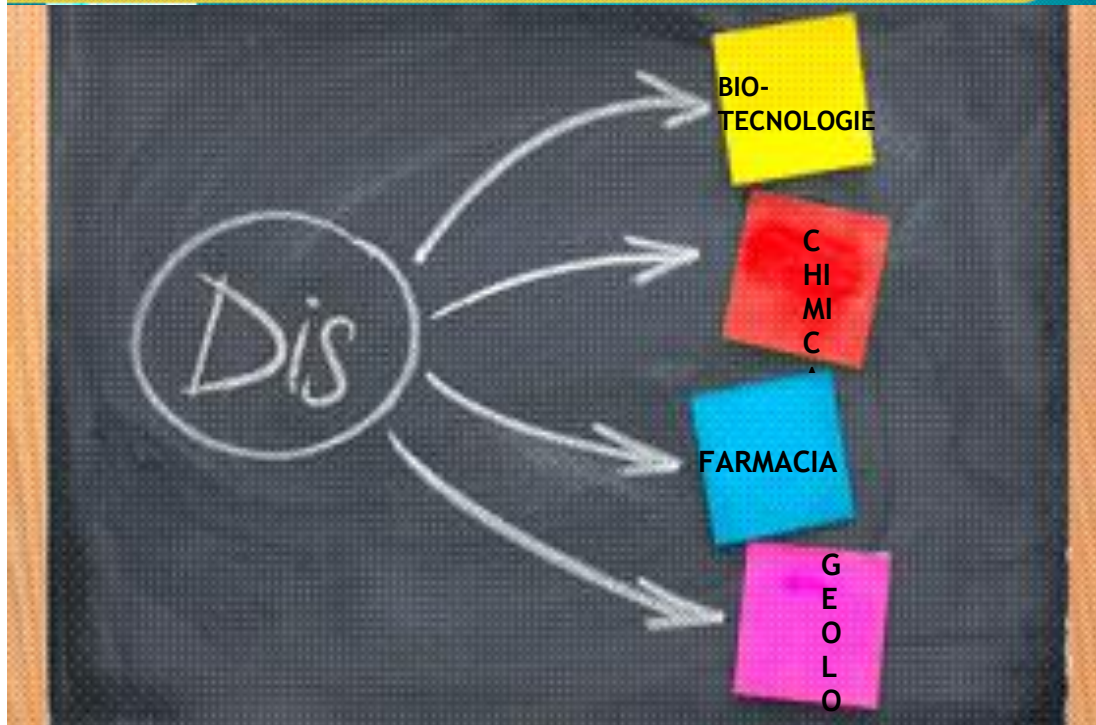




**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELLA BASILICATA**



**ANNO ACCADEMICO  
2016/2017**

**Brochure Informativa Offerta Didattica**

**DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE**

Viale dell'Ateneo lucano, 10 – 85100 Potenza  
Telefono 0971-205776- 202194 fax 5503

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**  
**ANNO ACCADEMICO 2016- 2017**

Brochure informativa offerta didattica Dipartimento di Scienze

Redazione  
*Rocchina Santoro*  
*Rossella Santarelli*  
*Lucia Tancredi*

**SPORTELLI INFORMATIVI PER GLI STUDENTI**

- **DIPARTIMENTO DI SCIENZE - SETTORE GESTIONE DELLA DIDATTICA** - Via dell'Ateneo Lucano, 10 –Potenza  
tel. 0971/205776 – FAX 0971 205503 email: dis.didattica@unibas.it  
Dott.ssa Rocchina Santoro – Coordinatrice attività didattiche

- **CORSI DI STUDIO IN CHIMICA E GEOLOGIA** - tel. 0971/202146  
Dott.ssa Elena Moretti – Responsabile attività didattiche

- **CORSI DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE** - tel. 0971/205774  
Sig.ra Rossella Santarelli - Responsabile attività didattiche

- **CORSO DI STUDIO IN FARMACIA** - tel. 0971/205602  
Sig.ra Lucia Tancredi - Responsabile attività didattiche

- **UNITA' AMMINISTRATIVA PRESIDIO DIS (SEGRETERIE STUDENTI)** - via dell'Ateneo Lucano, 10 – Potenza  
tel. 0971/205318 -5320 – fax 0971/205321

- **UFFICIO SERVIZI GENERALI E DIRITTO ALLO STUDIO** - Via Nazario Sauro,85, Potenza tel. 0971/205319 –  
5317.

- **UFFICIO POST LAUREA** - Via Nazario Sauro,85, Potenza tel. 0971/205773

Gli Uffici sono aperti al pubblico tutti i giorni feriali, eccetto il Sabato, dalle ore 9,00 alle ore 11,00 e il Martedì anche dalle ore 15,00 alle 17,00.

Tutte le informazioni relative ai piani di studio e gli insegnamenti attivati sono consultabili sul sito Web di Ateneo:

[www.unibas.it](http://www.unibas.it)

- **Azienda Regionale per il Diritto allo Studio**

C.so Umberto I°, n. 22/d, 85100 Potenza tel. 0971 - 418211 - fax. 0971 - 418217

- **A.R.D.S.U. POINT**

c/o Campus Universitario di Macchia Romana, Potenza tel. 0971 - 205483

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Sito web: <http://scienze.unibas.it/site/home.html>

Direttore Prof. Faustino BISACCIA

**Sede: Campus Macchia Romana – Potenza  
Tel. 0971/202194**

### **CORSI DI LAUREA ATTIVATI SECONDO IL D.M. 270/04:**

**CHIMICA** - durata 3 anni (180 crediti) - Classe L-27 delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche

**SCIENZE GEOLOGICHE** - durata 3 anni (180 crediti) - Classe L-34 delle lauree in Scienze Geologiche

**BIOTECNOLOGIE** - durata 3 anni (180 crediti) - Classe L-2 delle lauree in Biotecnologie - **corso a numero programmato - n. 75 posti.** Le scadenze e i termini per la presentazione delle domande sono indicati sul bando di concorso consultabile sul sito internet [www.unibas.it](http://www.unibas.it).

### **CORSI DI LAUREA MAGISTRALE ATTIVATI SECONDO IL D.M. 270/04:**

**SCIENZE CHIMICHE** - durata 2 anni (120 crediti) Classe LM-54 delle lauree in Scienze Chimiche

**BIOTECNOLOGIE PER LA DIAGNOSTICA MEDICA, FARMACEUTICA E VETERINARIA** - durata 2 anni (120 crediti) Classe LM-9 delle lauree in Biotecnologie Mediche, Veterinarie, e Farmaceutiche

**FARMACIA** – durata 5 anni (300 crediti) Classe LM-13 delle lauree in Farmacia e Farmacia Industriale - **corso a numero programmato - n. 100 posti.** Le scadenze e i termini per la presentazione delle domande sono indicati sul bando di concorso consultabile sul sito internet [www.unibas.it](http://www.unibas.it).

**GEOSCIENCES AND GEORESOURCES** corso di laurea Magistrale Internazionale - durata 2 anni (120 crediti) Classe LM-74 delle lauree in Scienze e Tecnologie Geologiche

## **CORSI DI LAUREA ATTIVATI A.A. 2016/2017**

### **CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE**

#### **Classe L-2 delle lauree in Biotecnologie**

#### **COORDINATORE CdS Prof. Giuseppe TERRAZZANO**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/205774- fax 0971 205503 email:**  
cdsbiotecnologie@unibas.it  
**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

#### **REQUISITI E MODALITÀ DI ACCESSO - CORSO DI STUDIO A PROGRAMMAZIONE LOCALE DEGLI ACCESSI. NUMERO DI AMMESSI AL CORSO DI LAUREA: 75.**

Per essere ammessi ad un corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quinquennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo per l'ammissione alle Università italiane secondo le disposizioni vigenti.

Nel mese di Luglio è pubblicato il bando per la partecipazione alla prova di selezione.

Data ed ora di svolgimento della prova di selezione: **9 settembre 2016**

Tipologia della prova di selezione: quiz a risposta multipla di cui una sola è esatta tra quelle indicate.

Argomenti oggetto della prova di selezione: Cultura generale, Biologia, Chimica, Fisica e Matematica.

La prova avrà anche valore di verifica di preparazione iniziale dello studente (D.M. 270/04).

#### **OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI E PERCORSO FORMATIVO DEL CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE**

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe, l'obiettivo primario del Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università della Basilicata è formare una figura professionale capace, nel rispetto delle normative vigenti italiane, comunitarie ed internazionali, di coadiuvare l'attività di ricerca in ambito biotecnologico, attraverso la modificazione/uso di biomolecole, cellule, tessuti, microrganismi ed organismi, al fine di ottenere beni e servizi; coadiuvare l'attività di ricerca relativa allo sviluppo ed ottimizzazione di protocolli analitici o di utilizzo dei prodotti modificati e sui servizi ottenuti da tali prodotti; utilizzare prodotti innovativi basati su sistemi biologici e parti di essi nell'intento di controllare e migliorare le condizioni alimentari, sanitarie, ambientali e socioeconomiche; esercitare il controllo e la convalida dei suddetti prodotti e dei processi ad essi correlati; eseguire l'analisi biochimica, biologica e genetica di sostanze modificate e non, organismi o parti di essi al fine di valutarne la qualità, il grado di modificazione ed il loro possibile uso nel rispetto delle norme di sicurezza imposte dalle normative nazionali, comunitarie e internazionali; usare strumenti informatici per il processamento e l'interpretazione di dati ottenuti nelle attività di ricerche ed analisi di interesse biotecnologico; coadiuvare l'organizzazione delle attività di ricerca e sviluppo nell'ambito di aziende biotecnologiche; conoscere le normative vigenti italiane, comunitarie ed internazionali relative alla bioetica, alla tutela delle invenzioni e alla sicurezza nei settori di pertinenza; saper utilizzare l'inglese in forma scritta e orale per la valutazione e scambio di informazioni generali.

## **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E MANIFESTO DEGLI STUDI**

Il Corso di Laurea in Biotecnologie si articola in tre anni, durante i quali sono previste attività formative (lezioni, corsi di laboratorio, esercitazioni, ecc.) per complessivi 180 crediti formativi (CFU).

In particolare, nella ripartizione dei crediti è previsto che:

- a. un CFU equivale a 25 ore di impegno per lo studente;
- b. Nel carico *standard* corrispondente ad un credito possono rientrare:
  - 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti e 17 sono dedicate allo studio individuale, anche assistito;
  - 12 ore dedicate a esercitazioni e 13 sono dedicate allo studio e alla rielaborazione;
  - 25 ore per lo svolgimento del tirocinio.

Lo studente che segue il Piano di studio definito annualmente nel Manifesto degli Studi non è tenuto a presentare un Piano di studio individuale.

Lo studente che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dal presente Regolamento dovrà presentare il Piano di Studio individuale secondo la normativa vigente. Il Piano di Studio individuale deve essere approvato dal Consiglio del Corso di studio in Biotecnologie, che potrà suggerire modifiche che lo rendano coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

Le attività formative a scelta dello studente sono individuate autonomamente dallo studente, fra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, che le sottopone, entro una data indicata nel manifesto degli Studi, al Consiglio per la loro approvazione, verificandone la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Biotecnologie.

## **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, DEGLI ESAMI E VERIFICHE DI PROFITTO**

Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale, al superamento del quale lo studente consegue i CFU attribuiti alla medesima. Nel caso di un insegnamento integrato o comunque articolato in più moduli, l'accertamento del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale, contestuale e complessiva del profitto.

Gli accertamenti finali possono consistere in: prova scritta e/o orale sull'attività svolta, relazione scritta e/o orale su argomenti specifici inerenti l'attività svolta, test con domande a risposta libera o a scelta multipla, prova pratica di laboratorio o al computer. Le modalità dell'accertamento finale ed i periodi delle sessioni d'esame sono indicate annualmente dal Docente (o dai Docenti) responsabile/i dell'attività formativa.

Per ciascuna attività formativa, a eccezione di quelle indicate nel comma successivo, l'accertamento finale di cui ai commi precedenti, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, che concorre a determinare il voto finale di Laurea.

Per l'attività formativa relativa alla conoscenza della lingua straniera e per le attività formative della tipologia d) di cui entrambe all'art. 10 del D.M. 270/2004 è prevista l'attribuzione di un' idoneità. Altre attività formative, diverse da quelle predisposte dal Corso di Laurea, svolte nell'Ateneo o presso strutture esterne con lo stesso convenzionate, possono essere accreditate dal Consiglio del Corso di Studio, che potrà riconoscere per esse un numero di CFU congruo, purché siano state certificate dalla struttura ove sono state svolte.

Ai fini di evitare l'obsolescenza dei CFU acquisiti, non sono consentite più di 8 ripetizioni di anni di corso nell'intero corso di studi e non è consentita la sospensione della frequenza per un numero di anni superiore a 3. Nel caso in cui si verificano codeste condizioni l'eventuale adeguamento dei CFU sarà valutato dal Consiglio, sentiti i Docenti interessati.

## **PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DELLA LAUREA IN BIOTECNOLOGIE**

La prova finale per il conseguimento della Laurea classe L-2 in Biotecnologie consiste nella presentazione e discussione orale in seduta pubblica, davanti ad una commissione composta da almeno 7 commissari di cui almeno 4 Professori e Ricercatori di ruolo, nominata dal Direttore del

Dipartimento di Scienze, di un elaborato, redatto dallo Studente con la supervisione di un Docente-Tutor, che descriverà l'esperienza condotta presso un laboratorio ovvero i risultati di una ricerca bibliografica su argomenti coerenti con il percorso formativo. L'elaborato di tesi potrà essere scritto, oltre che in italiano, anche in lingua inglese, mentre la sua discussione dovrà essere sostenuta in lingua italiana

L'eventuale attività/esperienza di laboratorio di cui al comma precedente potrà essere svolta presso un laboratorio di ricerca dell'Ateneo e/o di altre Università, anche estere, e/o presso industrie, aziende ed enti, pubblici o privati, italiani o esteri, opportunamente convenzionati con l'Ateneo.

L'argomento oggetto dell'elaborato finale viene assegnato su domanda dell'interessato dal Consiglio del Corso di studio in Biotecnologie che individua altresì il Docente-Tutor, anche su proposta del candidato/a alla prova finale, fra i docenti dell'Ateneo, ma preferenzialmente nell'ambito del Consiglio, che può essere affiancato nella supervisione dell'elaborato da altri docenti universitari, anche stranieri, ovvero ricercatori e/o professionisti operanti in enti pubblici o privati di ricerca, o aziende operanti nel campo delle biotecnologie.

Nella domanda, l'interessato dovrà, tra l'altro, indicare: il nome del Docente-Tutor (e eventuali altri supervisori) con cui intenderebbe svolgere l'attività legata all'elaborato; l'argomento e il titolo, anche provvisorio, dello stesso; la data prevista di inizio delle attività legate alla stesura dell'elaborato e l'eventuale laboratorio presso cui queste verranno svolte, nonché le eventuali attività esterne all'Ateneo.

L'assegnazione della tesi è subordinata all'acquisizione di almeno 120 CFU fra quelli previsti per il conseguimento della Laurea. A tal scopo nella domanda, l'interessato dovrà analiticamente autocertificare il possesso del requisito su indicato.

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i CFU delle attività formative previste dal piano di studi.

Per il conseguimento della Laurea in Biotecnologie lo studente dovrà avere acquisito 180 CFU riconosciuti dal CCS in Biotecnologie; il riconoscimento è automatico per tutte le attività formative previste dal presente Regolamento.

Il voto di laurea è espresso in centodecimi, con eventuale lode assegnata all'unanimità, valutando il percorso complessivo dello studente, la sua preparazione e maturità scientifica e/o professionale raggiunte e l'esito della prova finale. Esso viene formulato sommando i punti assegnati al curriculum universitario con quelli assegnati dalla Commissione di Laurea nella prova finale.

### **VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA STRANIERA**

I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese sono acquisiti mediante presentazione di certificazioni di comprovata validità internazionale attestanti il possesso del livello di conoscenza B1, ovvero mediante superamento di un test di accertamento del livello B1 presso il Centro Linguistico di Ateneo (C.L.A.).

### **OBBLIGHI DI FREQUENZA E PROPEDEUTICITÀ**

Le eventuali propedeuticità delle singole attività formative, nonché le modalità e la verifica degli eventuali obblighi di frequenza, sono stabilite annualmente dal Consiglio del Corso di studi in sede di presentazione della offerta didattica programmata e vengono rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite la Guida dello Studente e la pagina web del Corso.

Per gli studenti lavoratori o, comunque, a tempo parziale potranno essere concordate modalità di partecipazione alle attività formative d'intesa con i Docenti responsabili dell'Insegnamento e approvate dal Consiglio.

### **PASSAGGI E TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università (trasferimento), potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti nel Corso di Laurea di

provenienza se coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico della Laurea in Biotecnologie.

Il riconoscimento dei CFU acquisiti avverrà, con delibera del Consiglio del Corso di studio in Biotecnologie, sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente. Pertanto i CFU relativi ai diversi insegnamenti potranno essere riconosciuti anche solo parzialmente.

In caso di riconoscimento l'attribuzione dell'eventuale voto avverrà con la seguente modalità: verrà attribuito il voto conseguito nell'esame svolto in altro Corso di Studio se il riconoscimento riguarda più dei  $\frac{3}{4}$  dei relativi CFU; altrimenti il voto verrà attribuito dal CCS sentiti i Docenti di riferimento per l'insegnamento.

### TUTORATO

Il Consiglio del Corso di studio in Biotecnologie organizza l'attività di tutorato in ottemperanza del Regolamento di Ateneo per il Tutorato e della normativa vigente. Annualmente il Consiglio nomina, nel suo ambito, da 5 a 10 docenti tutors, che curano l'attività di tutorato, eventualmente coadiuvati da studenti della Laurea Magistrale o del corso di dottorato.

Le modalità d'attuazione dell'attività di tutorato sono deliberate dal Consiglio.

### PIANO DI STUDI

#### I ANNO

#### COORTE 2016/2017

INSEGNAMENTO	SSD	TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA	AMBITO	CFU
<b>Istituzioni di Matematiche</b>	MAT/05	Di base	Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	10
<b>Fisica</b>	FIS/01	Di base	Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	8
<b>Biologia Generale</b>	BIO/13	Caratterizzante	Discipline biotec. Con finalità specifiche: biologiche e industriali	7
<b>Inglese</b>		Conoscenza della lingua straniera		4
<b>Anatomia Umana e Fisiologia</b> <i>Insegnamento integrato composto dai seguenti moduli:</i>				
Anatomia Umana	BIO/16	Affine integrativa	Affini integrative	6
Fisiologia	BIO/09	Caratterizzante	Discipline biotec. comuni	6
<b>Botanica</b>	BIO/02	Caratterizzante	Discipline biotec. con finalità specifiche: biologiche e industriali	6
<b>Economia</b>	AGR/01	Caratterizzante	Discipline per la regolamentazione	6

			economica e bioetica	
<b>Chimica Generale ed Inorganica</b>	CHIM/03	Di base	Discipline chimiche	8
<b>Totale</b>				61

### II ANNO

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>TIPLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>AMBITO</b>	<b>CFU</b>
<b>Chimica Organica</b>	CHIM/06	Caratterizzante	Discipline biotec. comuni	10
<b>Chimica Analitica</b>	CHIM/01	Caratterizzante	Discipline biotec. con finalità specifiche: chimiche	12
<b>Genetica Generale e Applicata</b>	AGR/17	Caratterizzante	Discipline biotec. agrarie	9
<b>Chimica Fisica</b>	CHIM/02	Di base	Discipline chimiche	6
<b>Abilità Informatiche e Telematiche</b>		Altre attività		3
<b>Zoologia generale e applicata con elementi di ecologia</b>	AGR/11	Affine integrativa	Affini integrative	8
<b>Microbiologia Generale e Applicata</b>	AGR/16	Caratterizzante (3) Affine integrativa (5)	Discipline biotec. con finalità specifiche: agrarie Affini	8
<b>Biochimica</b>	BIO/10	Di base	Discipline biologiche	8
<b>Totale</b>				64

### III ANNO

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>TIPLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>AMBITO</b>	<b>CFU</b>
<b>Biologia Molecolare e Bioinformatica</b>	BIO/11	Di Base	Discipline Biologiche	10
<b>Biochimica Applicata</b>	BIO/10	Caratterizzante	Discipline biotecnologiche comuni	6
<b>Biotecnologie Medico Diagnostiche</b>	BIO/12	Caratterizzante	Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	6
<b>Biotecnologie Genetiche</b>	AGR/07	Caratterizzante	Discipline biotecnologiche comuni	6



<b>Patologia Generale</b>	MED/04	Caratterizzante	Discipline Biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	6
<b>Attività formative a scelta</b>				12
<b>Tirocinio</b>			Altre attività	6
<b>Prova finale</b>			Altre attività	3
<b>Totale</b>				55

### LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:

INSEGNAMENTO	SSD	TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA	CFU
Tecniche di microscopia e colture cellulari	VET/10	A scelta	6
Applicazioni delle biotecnologie entomologiche nella ricerca medica, nell'industria e nel biocontrollo	AGR/11	A scelta	6

### PROPEDEUTICITÀ:

ESAME	PROPEDEUTICITA'
Chimica Organica	Chimica Generale ed Inorganica
Chimica Fisica	Istituzioni di Matematica, Fisica e Chimica Generale ed Inorganica
Biochimica	Chimica Organica
Chimica Analitica	Chimica Generale ed Inorganica
Genetica Generale e Applicata	Biologia Generale
Microbiologia Generale e Applicata	Biologia Generale
Biologia Molecolare e Bioinformatica	Genetica Generale e Applicata
Patologia Generale	Genetica Generale e Applicata, Biochimica, Biologia Molecolare e Bioinformatica
Biotecnologie Medico Diagnostiche	Genetica Generale e Applicata, Biochimica, Biologia Molecolare e Bioinformatica

### TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016** direttamente presso la Segreteria Studenti.

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

**CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**  
**Classe L-27 delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche**

**COORDINATRICE CdS Prof.ssa Angela DE BONIS**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/202146- fax 0971 205503 email:**  
**cdschimica@unibas.it**  
**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

## **REQUISITI E MODALITÀ DI ACCESSO**

Per essere ammessi ad un corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quinquennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo per l'ammissione alle Università italiane secondo le disposizioni vigenti.

Nell'a.a. 2016-2017, ai fini dell'accesso ai corsi di laurea del Dipartimento di Scienze, ad eccezione di quelli a numero programmato, è fortemente consigliata la partecipazione ad un test di verifica per l'accertamento della adeguata preparazione iniziale dello studente, come previsto dalla normativa vigente.

Le modalità di svolgimento del test di verifica sono stabilite in accordo con la Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie a cui aderisce il Dipartimento di Scienze. Le date dei test facoltativi e le date di inizio e fine preiscrizioni saranno rese note sul sito web. Gli immatricolati in Chimica, per non avere OFA, dovranno partecipare al test e raggiungere almeno 11 su 20 punti. Gli studenti che non sostengono il test o non superano il punteggio minimo non potranno sostenere gli esami del 2<sup>a</sup> anno prima di aver sostenuto l'esame di Matematica I.

Tutte le informazioni relative al test sono disponibili a questo indirizzo

<http://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale/>

## **PRE-CORSI**

Nel mese di settembre si tengono precorsi sui contenuti di base di matematica e chimica rivolti a tutti gli studenti immatricolandi e immatricolati ai corsi di laurea del Dipartimento.

Il calendario delle lezioni sarà reso noto mediante affissione all'Albo del Dipartimento e pubblicazione sul sito web:

<http://scienze.unibas.it/site/home.html>

## **OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI E PERCORSO FORMATIVO DEL CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**

Obiettivo del Corso di Laurea in Chimica è la formazione di figure professionali versatili, dotate di una solida preparazione teorica e sperimentale nei principali settori della chimica, con una adeguata preparazione in ambito biochimico, nelle discipline matematiche e fisiche e capaci di utilizzare i necessari strumenti informatici. Tali figure di laureati potranno sia proseguire gli studi nel corso di laurea di secondo livello che inserirsi direttamente nel mondo del lavoro. I laureati del Corso di Laurea in Chimica avranno acquisito conoscenze e competenze adeguate per svolgere attività professionale autonoma come Chimico (sezione B) e per trovare inserimento, sia in ambito pubblico che privato, nei settori della ricerca e sviluppo, della produzione, del controllo di qualità, della assistenza commerciale e dell'insegnamento. Coerentemente con l'obiettivo di fornire una solida ed

omogenea preparazione di base nei principali settori della chimica ed adeguate competenze fisico-matematiche e biochimiche, il percorso formativo non prevede l'articolazione in curricula, ma è costituito in gran parte da corsi fondamentali obbligatori, fatte salve le attività a libera scelta dello studente. Gli obiettivi formativi riportati sono conseguiti prevedendo tra le attività formative di base ampio spazio alle discipline matematiche e fisiche ed alle discipline chimiche fondamentali. Le conoscenze teorico-pratiche in ambito chimico sono ulteriormente sviluppate nelle attività formative caratterizzanti, nelle quali vengono approfonditi gli aspetti teorici e sperimentali della chimica generale ed inorganica, della chimica analitica, della chimica fisica e della chimica organica. La formazione culturale è completata prevedendo nelle attività affini ed integrative ulteriori conoscenze matematiche, conoscenze di chimica macromolecolare e di biochimica. Completano il percorso formativo le attività a libera scelta e attività volte a fornire adeguata preparazione nell'utilizzo e gestione di metodologie informatiche in ambito chimico. Data l'importanza della conoscenza della lingua inglese in ambito scientifico e, in generale, per attività professionali di livello qualificato, verrà curata l'acquisizione di un livello intermedio di conoscenza della lingua scritta e parlata, con particolare riferimento al lessico scientifico. Ampio spazio è dato alle esercitazioni ed alle attività pratiche di laboratorio, che potranno eventualmente essere estese nell'ambito della preparazione della prova finale. Il percorso formativo descritto dal presente ordinamento è conforme alle indicazioni del documento Contenuti di base per un Corso di Laurea attivato in Classe L27 (Core Chemistry) e in linea con il diploma europeo Chemistry Eurobachelor a cui il suddetto documento fa riferimento. Il corso di studi in Chimica ha ricevuto la certificazione Eurobachelor dall'ECTN, pertanto il laureato ha il riconoscimento Eurobachelor presente nel diploma supplement

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E MANIFESTO DEGLI STUDI**

Il Corso di Laurea in Chimica è articolato su tre anni, durante i quali sono effettuate le attività formative previste dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio (lezioni, corsi di laboratorio, esercitazioni, ecc.) per complessivi 180 crediti formativi.

Un credito formativo (CFU) corrisponde ad impegno totale per lo studente di 25 ore.

A seconda della tipologia di impegno richiesta dalle varie attività si ha la seguente corrispondenza:

1 CFU corrisponde a 8 ore di lezione frontale in aula e 17 ore di studio individuale, oppure a 12 ore di attività di laboratorio o esercitazioni numeriche in aula e 13 ore di studio individuale. Per la prova finale 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo.

Le attività formative previste per il Corso di Laurea, nonché l'elenco dei rispettivi insegnamenti, i relativi obiettivi formativi specifici, i CFU assegnati a ciascuna attività didattica, la collocazione temporale (anno e semestre) e le eventuali propedeuticità sono definite annualmente nel Manifesto degli Studi

Le attività formative a scelta dello studente sono individuate autonomamente dallo studente tra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo. Tale scelta deve essere tuttavia approvata dal C.C.S. in Chimica che ne valuta la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Al fine di agevolare la scelta, nel Piano di Studio può essere proposta e riportata nel Manifesto degli Studi una lista di insegnamenti i cui contenuti sono già valutati dal C.C.S. e ritenuti coerenti con gli obiettivi del Corso.

Gli studenti possono inserire nel piano di studi materie aggiuntive per un totale non superiore a 12 CFU. I relativi esami di profitto devono essere superati prima del conseguimento del titolo finale. La loro votazione non verrà considerata ai fini della valutazione finale, ma sarà riportata nel certificato di supplemento al diploma.

### **SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI**

I laureati del Corso di Laurea in Chimica avranno acquisito conoscenze e competenze adeguate per svolgere attività professionale autonoma come Chimico (sezione B) e per trovare inserimento, sia in

ambito pubblico che privato, nei settori della ricerca e sviluppo, della produzione, del controllo di qualità e della assistenza commerciale.

### **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, DEGLI ESAMI E VERIFICHE DI PROFITTO**

Il Corso di Studio è organizzato su due semestri per ogni anno di corso corrispondenti, mediamente, a 30 CFU.

Le prove di esame dei corsi sono definite annualmente dal calendario accademico. Le attività didattiche sono articolate, a seconda della tipologia del corso, in lezioni frontali, esercitazioni numeriche guidate, esercitazioni pratiche di laboratorio. Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale, al superamento del quale lo studente consegue i CFU attribuiti alla medesima. Gli insegnamenti prevedono esami finali scritti e/o orali e potranno prevedere verifiche intermedie di profitto facoltative valide ai fini del riconoscimento parziale di acquisizione dei contenuti didattici forniti dall'insegnamento. I corsi integrati prevedono un'unica prova di esame, oltre eventuali verifiche intermedie facoltative.

Per ciascuna attività formativa, l'accertamento finale, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, che concorre a determinare il voto finale di Laurea.

Limitatamente a CFU relativi al corso di Sicurezza nei Laboratori Chimici ed a quelli relativi alla conoscenza della lingua straniera (inglese), è attestato il semplice accreditamento, senza votazione.

### **VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA STRANIERA**

I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese sono acquisiti mediante presentazione di certificazioni di comprovata validità internazionale attestanti il possesso del livello di conoscenza B1, ovvero mediante superamento di un test di accertamento del livello B1 presso il Centro Linguistico di Ateneo (C.L.A.).

### **OBBLIGHI DI FREQUENZA**

Per alcune attività, in particolare quelle di laboratorio e quelle per cui non è prevista una prova di esame per l'acquisizione di relativi crediti, è richiesto l'obbligo di frequenza. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal docente responsabile dell'insegnamento.

Per gli studenti a tempo parziale potranno essere concordate modalità di frequenza diverse, d'intesa con i docenti titolari dell'insegnamento ed approvate dal Consiglio del Corso di studio in Chimica.

### **PASSAGGI E TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università (trasferimento), potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza se coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico della Laurea in Chimica.

Il riconoscimento totale o parziale dei CFU acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza avverrà sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente. Sulla base dei CFU riconosciuti il Consiglio si stabilirà anche a quale anno di Corso è concessa l'iscrizione.

### **TUTORATO**

Il Consiglio del Corso di studio in Chimica organizza l'attività di tutorato in ottemperanza al Regolamento di Ateneo per il Tutorato.

Annualmente, il Consiglio nomina da 2 a 5 tutor tra i docenti del Corso, che curano l'attività di tutorato eventualmente coadiuvati da studenti della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche o del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze (indirizzo chimico) dell'Università della Basilicata.

### CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato individuale scritto in lingua italiana o in lingua inglese, realizzato sotto la supervisione di un docente, su temi inerenti la ricerca scientifica in ambito chimico.

La discussione dell'elaborato avverrà davanti ad una commissione di non meno di sette Commissari, nominata dal Direttore del Dipartimento. La commissione esprimerà il voto di laurea in centodecimi, con eventuale lode, comprendendo nella valutazione il curriculum dello studente e la sua preparazione complessiva raggiunta al termine del corso di studi.

### PIANO DI STUDI

#### I ANNO

#### Coorte 2016/2017

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	Ambito	CFU totali
<b>Chimica Generale ed Inorganica annuale</b>	CHIM/03	base caratterizzanti	disc. chimiche	12
<b>Matematica I</b>	MAT/05	base	disc. mat. e inf.	6
<b>Fisica I</b>	FIS/01	base	disc. fisiche	8
<b>Inglese</b>		altre attività	(c)	2
<b>Sicurezza nei Laboratori Chimici</b>		altre attività	(d)	1
<b>Matematica II</b>	MAT/05	base	disc. mat. e inf.	6
<b>Fisica II</b>	FIS/01	base	disc. fisiche	8
<b>Chimica Analitica I + Laboratorio di Chimica Analitica I *</b> <i>Insegnamento integrato composto dai seguenti moduli:</i>				
Chimica Analitica I	CHIM/01	base	disc. chimiche	6
Laboratorio Chimica Analitica I	CHIM/01	caratterizzanti	disc. chimiche analit. e amb.	6
<b>Totale anno</b>				<b>55</b>

§ 2 CFU di laboratorio e 2 CFU di esercitazioni numeriche

#### II ANNO

#### Coorte 2015/2016

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	Ambito	CFU totali
Matematica per la Chimica	MAT/08	affini integrat.		6
<b>Chimica Organica I</b>	CHIM/06	base	disc. chimiche org. biochim.	6

<b>Chimica Fisica I + Laboratorio di Chimica Fisica I *</b> <i>Insegnamento integrato composto dai seguenti moduli:</i>				
Chimica Fisica I	CHIM/02	base	disc. chimiche	6
Laboratorio di Chimica Fisica I	CHIM/02	caratterizzante	disc. chim. inorg. chim.- fis.	6
<b>Metodologie Inform. Per la Chim.</b>		Altre attività (d)	ulteriori conosc. ling. e inform.	5
<b>Chimica Organica II + Laboratorio di Chimica Organica*</b> <i>Insegnamento integrato composto dai seguenti moduli:</i>				
Chimica Organica II	CHIM/06	caratterizzante	disc. chimiche org. biochim.	6
Laboratorio di Chimica Organica	CHIM/06	caratterizzante	disc. chimiche org. biochim.	6
<b>Chimica Analitica II</b>	CHIM/01	caratterizzante	disc. chimiche analit. amb.	6
<b>Chimica Fisica II</b>	CHIM/02	caratterizzante	disc. inorg. chimico fisiche	6
<b>Chimica delle Macromolecole</b>	CHIM/05	affini integrat.		6
<b>Totale anno</b>				<b>59</b>

\* l'asterisco in corrispondenza dei corsi integrati indica un esame unico per entrambi i moduli

### III° ANNO

#### Coorte 2014/2015

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	Ambito	CFU totali
<b>Metodi Spettroscopici in Chimica Organica</b>	CHIM/06	caratterizzante	disc. chimiche org. biochim.	6
<b>Biochimica</b>	BIO/10	affini e integrat.	disc. di contesto	8
<b>Chimica Analitica Applicata</b>	CHIM/01	caratterizzante	disc. chimiche analit. amb.	6
<b>Fondamenti di Spettroscopia</b>	CHIM/02	caratterizzante	disc. inorg. chimico fisiche	6
<b>Chimica delle macromolecole</b>	CHIM/06	affini e integrat.	disc. chimiche org. biochim.	6
<b>Corso I a scelta</b>		a scelta	disc. di contesto	6
<b>Corso II a scelta</b>		a scelta	disc. di contesto	6
<b>Relazione prova finale</b>				16
<b>Totale anno</b>				<b>60</b>

#### LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:

INSEGNAMENTO	SSD	CFU
Tecnologie Chimiche Industriali	CHIM/04	6
Chimica Organica dei Sistemi e dei Processi Biologici	CHIM/06	6
Scienza dei Materiali Polimerici	CHIM/05	6
Complementi di Elettrochimica Applicata	CHIM/01	6

**PROPEDEUTICITÀ:**

<b>ESAME</b>	<b>PROPEDEUTICITA'</b>
Matematica 2	Matematica 1
Fisica 2	Fisica 1
Matematica per la Chimica	Matematica 2
Chimica Analitica 1 e Laboratorio di Chimica Analitica	Chimica Generale e Inorganica mod. A e B
Chimica Organica 1	Chimica Generale e Inorganica mod. A e B
Chimica Fisica 1 e Laboratorio di Chimica Fisica	Chimica Generale e Inorganica mod. A e B
Chimica Analitica 2	Chimica Analitica 1 e Laboratorio di Chimica Analitica
Chimica Organica 2 e Laboratorio di Chimica Organica	Chimica Organica 1
Chimica Fisica 2	Chimica Fisica 1 e Laboratorio di Chimica Fisica
Fondamenti di Chimica Inorganica e Metodi e Sintesi in Chimica Inorganica	Chimica Generale e Inorganica mod. A e B
Chimica Analitica Applicata	Chimica Analitica 2
Fondamenti di Spettroscopia	Chimica Fisica 2
Metodi Spettroscopici in Chimica Organica	Fisica 2 e Chimica Organica 2
Biochimica	Chimica Organica 1
Chimica delle Macromolecole	Chimica Organica 1, Chimica Fisica 1 e Laboratorio di Chimica Fisica

**TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO**

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016** direttamente presso la Segreteria Studenti.

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE**  
**Classe L-34 delle lauree in Scienze Geologiche**

**COORDINATORE CdS Prof Giovanni MONGELLI**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/202146- fax 0971 205503 email:**  
cgsgeologia@unibas.it  
**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

**REQUISITI E MODALITÀ DI ACCESSO**

Per essere ammessi ad un corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quinquennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo per l'ammissione alle Università italiane secondo le disposizioni vigenti.

Nell'a.a. 2016-2017, ai fini dell'accesso ai corsi di laurea del Dipartimento di Scienze, ad eccezione di quelli a numero programmato, è fortemente consigliata la partecipazione ad un test di verifica per l'accertamento della adeguata preparazione iniziale dello studente, come previsto dalla normativa vigente.

Le modalità di svolgimento del test di verifica sono stabilite in accordo con la Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie a cui aderisce il Dipartimento di Scienze. Le date dei test facoltativi e le date di inizio e fine preiscrizioni saranno rese note sul portale CISIA

Per tutti i corsi di laurea il test si intenderà superato da coloro i quali avranno risposto correttamente almeno a 12 domande su 50.

Per ciascun corso di laurea vengono determinati obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.) che dovranno essere soddisfatti da parte degli studenti che non abbiano partecipato al test di valutazione o che non lo abbiano superato.

Gli O.F.A., che dovranno essere soddisfatti da parte degli studenti che non abbiano partecipato al test di valutazione o che non lo abbiano superato, sono così stabiliti:

- Corso di laurea in Scienze Geologiche:  
obbligo di superare 10 CFU prima di sostenere gli esami del secondo anno.

**PRE-CORSI**

Nel mese di settembre del 2016 si terrà un precorso sui contenuti di base di matematica rivolto a tutti gli studenti immatricolati ai corsi di laurea del Dipartimento.

Il calendario delle lezioni sarà reso noto mediante affissione all'Albo del Dipartimento e pubblicazione sul sito web: <http://www2.unibas.it/dis/>.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI E PERCORSO FORMATIVO DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE**

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche, oltre agli obiettivi qualificanti previsti dalla Classe L-34, si propone di fornire ai laureati una solida formazione di base che consenta di acquisire un'ampia conoscenza e comprensione dei fenomeni del sistema Terra e delle loro interazioni. Per conseguire questi scopi, il Corso comprende un adeguato numero di insegnamenti a carattere teorico e pratico, corredati da esercitazioni e attività in laboratorio e sul terreno, distribuiti in modo tale da coprire i diversi ambiti disciplinari. Nel percorso formativo viene attribuita un'importanza determinante alle attività di terreno, finalizzate a fornire competenze nella comprensione dei fenomeni geologici,



nello studio e descrizione delle geometrie dei corpi rocciosi e dei processi superficiali responsabili del modellamento del paesaggio fisico e della deposizione dei sedimenti, nell'apprendimento delle tecniche cartografiche geotematiche, con particolare riferimento al rilevamento geologico.

Gli obiettivi specifici del Corso di Laurea in Scienze Geologiche sono definiti come segue:

- possedere una adeguata cultura scientifica di base per poter descrivere ed interpretare la fenomenologia geologica in modo non esclusivamente qualitativo;
- avere una buona conoscenza delle caratteristiche (processi, storia e materiali) del sistema Terra e delle interazioni tra le sue parti;
- conoscere le principali applicazioni delle Scienze della Terra ed avere coscienza del ruolo e delle responsabilità dei geologi nella società contemporanea;
- saper operare in maniera autonoma e in gruppo sui materiali naturali sia sul terreno che in laboratorio, acquisendo la capacità di descriverli, di analizzarli e di esprimere sinteticamente l'insieme dei dati raccolti;
- comprendere e rappresentare in tre dimensioni i processi geologici e la loro evoluzione nel tempo;
- avere familiarità con le metodiche di indagine e di elaborazione dati, sia in laboratorio che sul terreno;
- conseguire abilità organizzative e di autogestione;
- acquisire la capacità di scrivere rapporti tecnici, in italiano e inglese.

Nei primi due anni di corso l'attività dello studente sarà volta prevalentemente all'apprendimento delle materie di base, generali e geologiche, mentre nel terzo anno saranno applicati i concetti precedentemente appresi, anche grazie alle attività di tirocinio e di terreno.

### **SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI**

I laureati in Scienze Geologiche devono possedere conoscenze scientifiche adeguate per rispondere con flessibilità e versatilità alle richieste del mondo del lavoro. Possono trovare occupazione nella pubblica amministrazione, presso enti pubblici e/o privati, aziende, società e studi professionali. Possono esercitare libera professione, con il titolo di geologo junior, dopo aver superato l'esame di stato. I laureati in Scienze Geologiche possono svolgere attività professionali in molti campi d'azione, quali: I) cartografia geologica e geotematica; II) reperimento delle georisorse, comprese quelle idriche sotterranee; III) analisi e certificazione dei geomateriali; IV) indagini geognostiche, geofisiche, geochimiche e idrogeologiche; V) analisi di impatto ambientale e valutazione e prevenzione del rischio geologico; VI) stima e prevenzione del degrado dei beni culturali e ambientali; VII) individuazione, tutela e valorizzazione dei siti di interesse geologico e paesaggistico. Il corso prepara alla professione di Geologo.

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E MANIFESTO DEGLI STUDI**

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche è articolato su tre anni, durante i quali sono effettuate le attività formative previste dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio (lezioni, corsi di laboratorio, esercitazioni, ecc.) per complessivi 180 crediti formativi.

Un credito formativo (CFU) corrisponde ad impegno totale per lo studente di 25 ore. A seconda della tipologia di impegno richiesta dalle varie attività si ha la seguente corrispondenza: 1 CFU corrisponde a 8 ore di lezione frontale in aula e 17 ore di studio individuale, oppure a 12 ore di attività esercitative, di laboratorio o esercitazioni numeriche in aula e 13 di studio individuale. Per le attività di tirocinio e la prova finale 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo.

In occasione della predisposizione del Manifesto degli Studi, il Consiglio di Corso di Studio in Scienze Geologiche propone l'articolazione dei Piani di studio per l'anno accademico successivo e

la definizione degli altri aspetti didattici e organizzativi non presenti nel presente Regolamento.

Le attività formative a scelta dello studente sono individuate autonomamente dallo studente tra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo. Tale scelta deve essere tuttavia approvata dal Consiglio di Corso di Studio in Scienze Geologiche che ne valuta la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Al fine di agevolare la scelta, può essere proposta una lista di insegnamenti i cui contenuti sono ritenuti coerenti con gli obiettivi del Corso.

### **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, DEGLI ESAMI E VERIFICHE DI PROFITTO**

Il Corso di Studio è organizzato su due semestri (o cicli) per ogni anno di corso, mediamente corrispondenti a 30 CFU. Le prove di esame dei corsi sono previste tra il primo ed il secondo semestre ed al termine del secondo semestre. Il corso di Rilevamento Geologico (12 CFU) è articolato in due moduli da 6 CFU cadauno, distribuiti per semestri; il corso di Geologia Applicata (12 CFU) è annuale. Le attività didattiche sono articolate, a seconda della tipologia del corso, con lezioni frontali, escursioni ed esercitazioni sul terreno, esercitazioni pratiche in laboratorio. Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale, al superamento del quale lo studente consegue i CFU attribuiti alla medesima. Gli insegnamenti prevedono esami finali scritti e/o orali e potranno prevedere verifiche intermedie di profitto facoltative valide ai fini del riconoscimento parziale di acquisizione dei contenuti didattici forniti dall'insegnamento.

Per ciascuna attività formativa, l'accertamento finale comporta - oltre al conseguimento dei relativi CFU - anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, che concorre a determinare il voto finale di Laurea.

Limitatamente ai CFU relativi alla conoscenza della lingua straniera (inglese) e al tirocinio formativo, è attestato il semplice accreditamento, senza votazione.

### **VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA STRANIERA**

I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese sono acquisiti mediante presentazione di certificazioni di comprovata validità internazionale attestanti il possesso del livello di conoscenza B1, ovvero mediante superamento di un test di accertamento del livello B1 presso il Centro Linguistico di Ateneo (C.L.A.).

### **OBBLIGHI DI FREQUENZA**

Per alcune attività, in particolare quelle di laboratorio, è richiesto l'obbligo di frequenza. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal docente responsabile dell'insegnamento.

Per gli studenti lavoratori o, comunque, a tempo parziale, potranno essere concordate modalità di frequenza diverse, d'intesa con i docenti titolari dell'insegnamento ed approvate dal Consiglio del Corso di studio in Scienze Geologiche.

### **PASSAGGI E TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Nel rispetto dei requisiti d'accesso, gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università (trasferimento), potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza se coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico della Laurea in Scienze Geologiche.

Il riconoscimento totale o parziale dei CFU acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza avverrà, con delibera del Consiglio del Corso di studio in Scienze Geologiche, sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente.

## TUTORATO

Il Consiglio del Corso di studio in Scienze Geologiche organizza l'attività di tutorato in ottemperanza del Regolamento di Ateneo per il Tutorato. Annualmente il Consiglio nomina da 2 a 4 *tutors* tra i docenti del Corso, che curano l'attività di tutorato, che potranno essere coadiuvati da studenti del Corso di Dottorato di Ricerca.

## CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto individuale, realizzato sotto la supervisione di un docente, su temi inerenti il percorso formativo delle Scienze della Terra. Tale elaborato potrà anche avere come oggetto la descrizione di una attività sperimentale o di ricerca individuale svolta dallo studente presso laboratori universitari, strutture scientifiche extrauniversitarie o enti esterni convenzionate con l'Ateneo. La discussione dell'elaborato avverrà davanti ad una commissione di non meno di sette membri, nominata dal Direttore del Dipartimento. La commissione esprimerà il voto di laurea in centodecimi, con eventuale lode, comprendendo nella valutazione il curriculum dello studente e la sua preparazione complessiva raggiunta al termine del corso di studi.

## PIANO DI STUDI

### I ANNO

#### COORTE 2016/2017

INSEGNAMENTO	TIPOLOGIA	SETTORE	CFU
Matematica	Base	MAT/05	8
Fisica modulo I* Fisica modulo II*	Base	FIS/01	6
Chimica	Base	CHIM/03	8
Geografia Fisica	Caratterizzanti	GEO/01	7
Fisica modulo II*	Affini-integrative	FIS/01	6
Sicurezza nel lavoro di terreno	Altre attività		1
Geologia modulo I* Geologia modulo II *	Base	GEO/02	12
Inglese	Altre attività		4
Paleontologia	Caratterizzanti	GEO/01	8
<b>Totale</b>			<b>60</b>

- esame unico

### II ANNO

#### COORTE 2015/2016

INSEGNAMENTO	TIPOLOGIA	SETTORE	CFU
--------------	-----------	---------	-----

Paleontologia	Caratterizzanti	GEO/01	8
Petrografia	Caratterizzanti	GEO/07	10
Geochimica	Caratterizzanti	GEO/08	8
Geomorfologia	Caratterizzanti	GEO/04	9
Fisica Terrestre	Caratterizzanti	GEO/10	8
Mineralogia	Caratterizzanti	GEO/08	9
Geologia II	Base	GEO/03	8
<b>Totale</b>			<b>60</b>

**III ANNO**  
**COORTE 2014/2015**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>SETTORE</b>	<b>CFU</b>
Geologia Applicata	Caratterizzanti	GEO/05	12
Sistemi di Elaborazione di Dati Territoriali	Base	ING-INF/05	6
Rilevamento Geologico Insegnamento composto dai seguenti moduli:			
Modulo 1	Caratterizzanti	GEO/03	6
Modulo 2	Caratterizzanti	GEO/03	6
Inglese	Altre Attività		4
Insegnamenti a scelta	Altre Attività		12
Tirocinio	Altre Attività		6
Prova Finale	Altre Attività		8
<b>Totale</b>			<b>60</b>

**LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>CFU</b>
Geomorfologia Applicata	GEO/04	A scelta	6
Sedimentologia	GEO/02	A scelta	6
Geofisica applicata	GEO/11	A scelta	6

## PROPEDEUTICITÀ:

ESAME	PROPEDEUTICITA'
Matematica II-	Matematica I
Fisica II	Fisica I
Mineralogia	Chimica
Geochimica	Chimica
Petrografia	Chimica, Mineralogia
Paleontologia	Geologia
Fisica Terrestre	Fisica
Geologia II	Geologia, Fisica
Geomorfologia	Geografia Fisica, Geologia
Sistemi di elaborazione di dati territoriali	Matematica , Fisica
Geologia Applicata	Geologia , Geologia II
Rilevamento Geologico	Geologia , Geologia II, Geografia Fisica

## TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016** .

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN FARMACIA**  
**Classe LM – 13 Farmacia e Farmacia Industriale**

**COORDINATORE CdS Prof. Innocenzo CASELLA**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/205602 fax 0971 205503 email:**  
**cdsfarmacia@unibas.it**

**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

**REQUISITI E MODALITA' DI ACCESSO CORSO A PROGRAMMAZIONE LOCALE: N. 100 POSTI**

Il C.d.L. **Magistrale in Farmacia è un corso di laurea a n. programmato (100 posti)**. Possono partecipare al concorso i candidati che siano in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore quinquennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo per l'ammissione alle Università italiane secondo le disposizioni vigenti.

La prova avrà anche valore di verifica di preparazione iniziale dello studente (D.M. 270/04).

**Data test 5 settembre 2016**

Tutte le informazioni relative al bando per la partecipazione al concorso d'ammissione al C.d.L. in Farmacia sono consultabili sul sito

<http://scienze.unibas.it/site/home/info/test-dingresso.html>

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI**

Il conseguimento della laurea Magistrale in Farmacia e della relativa abilitazione professionale autorizza allo svolgimento della professione di Farmacista, ai sensi della direttiva CEE 85/432, e all'esercizio di altre attività professionali volte a controllare l'iter che i medicinali compiono dalla loro produzione fino all'introduzione in uso nella popolazione.

Il corso di laurea in Farmacia si propone di conferire un insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo chimico, biologico, farmaceutico, farmacologico e tossicologico, con particolare enfasi a quelle della moderna biologia, che permettano ai laureati di affrontare l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione strutturale, porta alla produzione ed al controllo del farmaco, secondo le norme codificate nelle farmacopee, fornendo così una preparazione scientifica approfondita ed adeguata per operare nei diversi ambiti in cui è prevista l'opera del Farmacista come ad esempio le strutture ospedaliere e le farmacie pubbliche e private.

**SBOCCHI PROFESSIONALI**

Il laureato in Farmacia, con il conseguimento della laurea e della relativa abilitazione professionale, svolge ai sensi della direttiva 85/432/CEE la professione di farmacista ed è autorizzato almeno all'esercizio delle seguenti attività professionali: preparazione della forma farmaceutica dei medicinali; fabbricazione e controllo dei medicinali; controllo dei medicinali in laboratorio; immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali negli ospedali (farmacie ospedaliere); diffusione di informazioni scientifiche e consigli

nel settore dei medicinali. Le attività sopra indicate sono solo alcune di quelle coordinate da detta direttiva; il percorso formativo potrà considerare anche altre attività professionali svolte dall'Unione Europea nel campo del Farmaco, al fine di consentire pari opportunità occupazionali in ambito europeo.

## **AMMISSIONE E VERIFICHE DELLE CONOSCENZE**

Il corso è a numero programmato. Le iscrizioni e le immatricolazioni sono vincolate al superamento di una prova di ammissione.

Costituisce titolo di ammissione al corso di laurea il diploma di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, e riconosciuto idoneo.

## **ORGANIZZAZIONE DEGLI STUDI**

Il curriculum del corso di laurea magistrale in Farmacia comprende la conoscenza delle nozioni di matematica, informatica e fisica finalizzate all'apprendimento delle discipline del corso; della chimica generale e inorganica; dei principi fondamentali della chimica organica, del chimismo dei gruppi funzionali, della stereochimica e dei principali sistemi carbociclici ed eterociclici; della biologia della cellula animale e delle strutture vegetali, degli apparati e organi animali; delle piante medicinali e dei loro principi farmacologicamente attivi; degli elementi di biologia e microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive ed alla loro terapia; della biologia e morfologia del corpo umano in rapporto alla terminologia anatomica e medica; della biochimica generale, della biochimica applicata e della biologia molecolare al fine della comprensione della funzione delle molecole di interesse biologico, delle attività metaboliche e dei meccanismi molecolari dei fenomeni fisiologici e patologici in rapporto all'azione e all'impiego terapeutico dei farmaci e alla produzione anche mediante tecnologia del DNA ricombinante di nuovi farmaci che simulano biomolecole o antagonizzano la loro azione; della biologia e fisiologia della vita di relazione e della vita vegetativa dell'uomo; delle nozioni biologiche utili di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane, con conoscenza della terminologia medica; delle nozioni fondamentali di chimica analitica utili all'espletamento ed alla valutazione dei controlli dei medicinali ed alla comprensione degli studi di validazione dei farmaci; della chimica farmaceutica, delle principali classi di farmaci, delle loro proprietà chimico-fisiche, del loro meccanismo di azione, nonché dei rapporti struttura - attività; delle materie prime impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici; delle nozioni di base e moderne della tecnologia farmaceutica; delle norme legislative e deontologiche utili nell'esercizio dei vari aspetti dell'attività professionale; della farmacologia, farmacoterapia e tossicologia, al fine di una completa conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla loro somministrazione, metabolismo, azione, tossicità; della analisi chimica dei farmaci; della preparazione delle varie forme farmaceutiche e del loro controllo di qualità; dei prodotti diagnostici e degli altri prodotti per la salute e del loro controllo di qualità dal punto di vista chimico e biologico. Oltre a quanto sopra descritto, il percorso formativo prevede di insegnare in maniera approfondita le moderne conoscenze di biologia, che includono farmacogenomica, farmacogenetica, epigenetica, trascrizione dei geni, stress ossidativo, apoptosi, recettori cellulari, canali ionici, ciclo cellulare e trasduzione dei segnali intracellulari, in rapporto all'azione dei farmaci e in particolare dei nuovi farmaci che utilizzano molecole biologiche endogene e che sono prodotti dalle biotecnologie per la terapia dei tumori, malattie cardiovascolari, neurodegenerative e del sistema immunitario, diabete e sindrome metabolica, nonché l'azione di questi farmaci sull'organismo e le azioni dell'organismo su di essi (assorbimento, distribuzione tissutale, metabolismo ed eliminazione). Nel percorso formativo si studiano anche, in dettaglio, le controindicazioni di uso dei farmaci, il loro potenziale abuso e le possibili interazioni tra di loro e con gli alimenti. Infine, particolare attenzione è rivolta ai test biochimico-clinici (glicemia, colesterolo, trigliceridi, enzimi, emoglobina, eccetera) che possono essere eseguiti dai Farmacisti (sentenza n. 39087, 3 novembre

2001 della Corte di Cassazione e D.L. 3 ottobre 2009, n.153 pubblicato sulla G.U. serie generale n.257 del 4-11-2009)."

A completamento delle attività formative citate, allo studente verranno offerte altre attività formative di libera scelta per un totale di 12 CFU. Il percorso formativo include inoltre un tirocinio di istruzione (30 CFU), regolato da apposite convenzioni, in collaborazione con professionisti farmacisti con l'intento di fornire ai laureati del corso di laurea un addestramento professionale pratico. Il corso di laurea intende fornire ai propri laureati una buona conoscenza della lingua inglese e il possesso di adeguate conoscenze degli strumenti informatici necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

### **ORDINAMENTO DEL CORSO DI STUDIO:**

Globalmente il Corso di Laurea Magistrale in Farmacia prevede un totale di 300 CFU distribuiti come segue:

- Insegnamenti che comportano didattica frontale (comprensivi di esercitazioni numeriche e/o di laboratorio) per 240 CFU;
- Lingua straniera per 3 CFU;
- Abilità Informatiche 3 CFU
- Tirocinio professionale per 30 CFU;
- Prova finale per 12 CFU;
- Attività formative a scelta per 12 CFU.

### **PIANO DI STUDI**

#### **I° ANNO Coorte 2016/2017**

<b>Insegnamento</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formativa</b>	<b>Ambito</b>
Biologia Animale e Vegetale	10	BIO/13	A	Discipline Biologiche
Anatomia	10	BIO/16	A	Discipline Biologiche
Istituzioni di Matematiche	10	MAT/03	A	Discipline Matematiche e Fisiche
Fisica	10	FIS/01	A	Discipline Matematiche e Fisiche
Chimica Generale ed Inorganica	10	CHIM/03	A	Discipline Chimiche



Inglese	3		E	Altre Attività Lingua straniera
Informatica	3	INF/01	F	Abilità Informatiche
<b>TOTALI</b>	<b>56</b>			

**II ANNO  
Coorte 2015/2016**

<b>Insegnamento</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formativ a</b>	<b>Ambito</b>
Botanica Farmaceutica*	6	BIO/15	B	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Farmacognosia*	6	BIO/15	B	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Chimica Organica	12	CHIM/06	A	Discipline Chimiche
Biochimica	10	BIO/10	B	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Fisiologia	10	BIO/09	A	Discipline Biologiche
Chimica Analitica	8	CHIM/01	A	Discipline Chimiche
Analisi dei Farmaci I	12	CHIM/08	B	Discipline Chimiche, farmaceutiche e tecnologiche
<b>TOTALI</b>	<b>64</b>			

**\*GLI INSEGNAMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA E DI FARMACOGNOSIA PREVEDONO UN ESAME UNICO**

**III ANNO  
Coorte 2014/2015**

<b>Insegnamento</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formativa</b>	<b>Ambito</b>
Patologia Generale	10	MED/04	A	Discipline Mediche
Biochimica Applicata	10	BIO/10	B	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Chimica Farmaceutica e Tossicologica I	12	CHIM/08	B	Discipline Chimiche, farmaceutiche e tecnologiche
Microbiologia	8	BIO/19	A	Discipline Mediche
Farmacologia e Farmacoterapia	10	BIO/14	B	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Analisi dei Farmaci II	12	CHIM/08	B	Discipline Chimiche, farmaceutiche e tecnologiche
<b>TOTALI</b>	<b>62</b>			

**IV ANNO**  
**Coorte 2013/2012**

<b>Insegnamento</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formativa</b>	<b>Ambito</b>
Biologia Molecolare	10	BIO/11	A	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Chimica Farmaceutica e Tossicologica II	12	CHIM/08	B	Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche
Farmacologia e Tossicologia	10	BIO/14	B	Discipline Biologiche e Farmacologiche
Biochimica Clinica	6	BIO/12	C	Attività affini e integrative
Tecnica e legislazione farmaceutica I	10	CHIM/09	B	Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche

Economia e Gestione delle Imprese	6	SECS-P/08	C	Attività affini e integrative
Insegnamento a Scelta	6			
<b>Totali</b>	<b>60</b>			

**V ANNO**  
**Coorte 2012/2013**

<b>Insegnamento</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formativa</b>	<b>Ambito</b>
Tecnica e legislazione farmaceutica II	10	CHIM/09	B	Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche
Insegnamento a Scelta	6			
Tirocinio	30			
Prova finale	12			
<b>Totali</b>	<b>58</b>			

**LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>CFU</b>
Chimica dei prodotti cosmetici	CHIM/09	A scelta	6
Chimica analitica e strumentale	CHIM/01	A scelta	6
Igiene (mutuato da biotecnologie)	MED/42	A scelta	6
Chimica degli alimenti	CHIM/10	A scelta	6
Chimica organica applicata ai sistemi biologici	CHIM/06	A scelta	6

**TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO**

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016**.

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

**LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER LA DIAGNOSTICA MEDICA,  
FARMACEUTICA E VETERINARIA**  
**Classe LM-9 delle lauree in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche**

**COORDINATORE CdS prof. Giuseppe TERRAZZANO**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/205774- fax 0971 205503 email:**  
**cdsbiotecnologie@unibas.it**  
**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

**REQUISITI E MODALITA' DI ACCESSO**

In conformità alle norme vigenti di accesso agli studi universitari, requisito necessario per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica medica, Farmaceutica e Veterinaria, per immatricolazione, passaggio o trasferimento, è il possesso di un diploma di laurea universitario di durata almeno triennale o altro titolo equipollente, riconosciuto idoneo, anche conseguito all'estero.

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è altresì subordinato al possesso di requisiti curriculari e all'adeguatezza della personale preparazione, ai sensi dell'Art. 6 co. 2 del D.M. n. 270/04.

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è consentito:

- a) agli studenti in possesso delle Lauree in Biotecnologie classi 1 o L2 conseguite presso l'Università degli Studi della Basilicata;
- b) ai laureati di 1° livello, in possesso di una laurea di durata almeno triennale o altro titolo equipollente ritenuto idoneo in base alla normativa vigente che nel loro curriculum di studi abbiano acquisito un numero di CFU almeno pari ai minimi tabellari previsti per gli ambiti disciplinari delle attività formative di base e caratterizzanti della Classe 1 o L-2 in Biotecnologie.

Ai sensi dell'Art. 6 comma 2 del D.M. n. 270/04, ove non sia previsto il numero programmato, l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è altresì subordinato alla verifica della personale preparazione degli studenti in ingresso, prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari. Le modalità ed i criteri dell'accertamento dell'adeguatezza della personale preparazione degli studenti saranno annualmente stabiliti nell'ambito del Consiglio di Corso di Studio (di seguito CCS) in Biotecnologie dell'Università degli Studi della Basilicata.

Nell'intento di assicurare la congruenza fra le attività formative previste e le strutture didattiche a disposizione (aule, laboratori didattici e di ricerca, convenzioni con enti esterni), Il CCS in Biotecnologie può proporre annualmente al Consiglio di Dipartimento il numero programmato di accessi al Corso di Laurea Magistrale, in occasione della predisposizione dell'Offerta Didattica programmata. In tal caso è prevista una procedura di selezione con modalità stabilite nell'ambito del CCS in Biotecnologie.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria intende preparare laureati con elevati livelli di competenza nell'area della diagnostica applicata a vari campi di intervento quali ad es. quelli della salute umana e della produzione animale, perseguendo gli obiettivi che caratterizzano la Classe LM-9, e raggiungendo, contemporaneamente,

quella caratteristica professionalità richiesta dal mondo imprenditoriale in sede locale, nazionale ed internazionale.

I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di laurea magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria dell'USB andranno ricercati nei seguenti ambiti:

- diagnostico, attraverso la gestione delle tecnologie di analisi molecolare e delle tecnologie biomediche applicate ai campi medico e medico veterinario, medico-legale, tossicologico e riproduttivo-endocrinologico (compresi animali transgenici, sonde molecolari, sistemi cellulari, tessuti bioartificiali e sistemi cellulari produttori di molecole biologicamente attive ed altre tecniche biosanitarie avanzate);
- bioingegneristico, con particolare riferimento all'uso di biomateriali o organi e tessuti ingegnerizzati;
- della sperimentazione in campo biomedico ed animale, con particolare riferimento all'utilizzo di modelli in vivo ed in vitro per la comprensione della patogenesi delle malattie umane ed animali;
- terapeutico, con particolare riguardo allo sviluppo e alla sperimentazione di prodotti farmacologici innovativi (inclusa la terapia genica e la terapia cellulare) da applicare alla patologia umana ed animale;
- biotecnologico della riproduzione;
- produttivo e della progettazione in relazione a brevetti in campo sanitario.

I laureati magistrali della classe potranno dirigere laboratori a prevalente caratterizzazione biotecnologica e farmacologica e coordinare, anche a livello gestionale ed amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie applicate in campo umano ed animale con particolare riguardo allo sviluppo di prodotti farmacologici e vaccini tenendo conto dei risvolti etici, tecnici, giuridici e di tutela ambientale.

Per tale scopo, i laureati magistrali del corso in Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria dell'Università della Basilicata devono:

- a) possedere una solida preparazione chimica di base e nel contempo una conoscenza sulle relazioni tra struttura e funzione delle macromolecole biologiche, in particolare di DNA e proteine;
- b) possedere una preparazione teorico-pratica nelle moderne tecniche e metodologie utili per la purificazione e caratterizzazione delle macromolecole biologiche, in particolare di DNA e proteine;
- c) possedere una conoscenza approfondita su aspetti biochimici e genetici delle cellule di procarioti ed eucarioti, comprese le tecniche di colture cellulari;
- d) possedere una conoscenza approfondita degli aspetti genetici, biochimici, delle cellule e tessuti umani in relazione ai principali processi proliferativi, differenziativi e morfogenetici;
- e) conoscere i fondamenti biochimici e fisiopatologici dei processi morbosi a livello molecolare, cellulare e d'organo;
- f) possedere conoscenze approfondite su struttura e funzione delle macromolecole biologiche e competenze sui metodi computazionali, bioinformatici e sperimentali necessari per la loro caratterizzazione, analisi e progettazione, con particolare riguardo agli approcci di genomica e proteomica;
- g) conoscere le patologie, congenite o acquisite, nelle quali sia possibile intervenire con approccio biotecnologico, con particolare riguardo allo sviluppo di tecnologie molecolari innovative per la loro diagnosi, prevenzione e cura;
- h) conoscere i principi e le metodologie per la produzione e caratterizzazione di prodotti modificati e valutarne l'interesse e le applicazioni medico-diagnostiche e terapeutiche, ambientali, alimentari e industriali;
- i) conoscere e sapere utilizzare le metodologie delle biotecnologie molecolari, cellulari e di trasferimento genico con particolare riguardo agli approcci diagnostici innovativi e all'identificazione di bersagli terapeutici;
- l) conoscere le metodologie in ambito cellulare e molecolare delle biotecnologie per la riproduzione;

- m) conoscere gli aspetti inerenti la struttura e funzione delle proteine, con particolare riguardo a proteine di potenziale interesse diagnostico e farmaceutico, compresi gli enzimi e gli anticorpi;
- n) possedere conoscenze sulla organizzazione e modalità di espressione dei genomi, sull'analisi funzionale del proteoma, sulla proteomica applicata e analisi mediante strumenti bioinformatici e piattaforme sperimentali di "multiarray biosensing";
- o) possedere conoscenze e competenze di immunologia applicata finalizzate alla produzione e all'utilizzo biotecnologico di anticorpi mono e policlonali nell'ambito della diagnostica immunochimica.

Il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria prevede un biennio nel quale le diverse conoscenze sono offerte mediante:

- lezioni frontali;
- un congruo numero di CFU per attività di esercitazioni numeriche ed in particolar modo di sperimentazioni di laboratorio nell'intento non solo di approfondire le tematiche relative ma anche e soprattutto di fornire quei tools e skills tecnici imprescindibili per la formazione delle figure professionali prefissate;
- attività seminari e discussioni in seno ad alcune attività formative al fine di padroneggiare i metodi di comunicazione utilizzati negli ambiti scientifici e tecnologici e rafforzare le relative capacità comunicative;
- visite e ove possibile stage presso aziende pubbliche e private nell'ambito di alcune attività formative di carattere specialistico ed applicativo;
- attività di laboratorio ed elaborazione di una tesi sperimentale su una tematica di ricerca originale di interesse biotecnologico, che vede l'impegno diretto dello studente per un congruo periodo di tempo in una struttura altamente specializzata e qualificata dal punto di vista tecnico-scientifico (ossia un laboratorio di ricerca dell'Università della Basilicata e/o di altre Università italiane od estere e/o, sulla base di apposite convenzioni, presso laboratori di industrie, aziende ed enti pubblici o privati italiani od esteri) per la preparazione della prova finale.

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E MANIFESTO DEGLI STUDI**

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria si articola in due anni, durante i quali sono previste attività formative (lezioni, corsi di laboratorio, esercitazioni, ecc.) per complessivi 120 crediti formativi.

In particolare, nella ripartizione dei crediti è previsto che:

- un CFU equivale a 25 ore di impegno per lo studente;
- nel carico *standard* corrispondente ad un credito possono rientrare:
  - 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti e 17 ore sono dedicate allo studio individuale, anche assistito;
  - 12 ore dedicate a esercitazioni e 13 ore sono dedicate allo studio e alla rielaborazione.

Le attività didattiche previste per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria, l'elenco degli insegnamenti, nonché i relativi obiettivi formativi specifici, i Crediti Formativi Universitari (CFU) assegnati a ciascuna attività didattica, le eventuali propedeuticità sono definite nell'Allegato 1, che forma parte integrante del presente Regolamento.

In occasione della predisposizione del Manifesto degli Studi, il CCS in Biotecnologie propone l'articolazione dei Piani di studio per l'anno accademico successivo e la definizione degli altri aspetti didattici e organizzativi non presenti nel presente Regolamento.

Lo studente che segue il Piano di studio definito annualmente non è tenuto a presentare un Piano di studio individuale.

Lo studente che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dal presente Regolamento dovrà presentare il Piano di Studio individuale secondo la normativa vigente. Il Piano di Studio individuale deve essere approvato dal CCS in Biotecnologie, che potrà suggerire

modifiche che lo rendano coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria.

Le attività formative a scelta dello studente sono individuate autonomamente dallo studente, fra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, che le sottopone, entro una data indicata nel manifesto degli Studi, al CCS per la loro approvazione, verificandone la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria.

### **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, DEGLI ESAMI E VERIFICHE DI PROFITTO**

Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale, al superamento del quale lo studente consegue i CFU attribuiti alla medesima. Nel caso di un insegnamento integrato o comunque articolato in più moduli, l'accertamento del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale, contestuale e complessiva del profitto.

Gli accertamenti finali possono consistere in: prova scritta e/o orale sull'attività svolta, relazione scritta e/o orale su argomenti specifici inerenti l'attività svolta, test con domande a risposta libera o a scelta multipla, prova pratica di laboratorio o al computer. Le modalità dell'accertamento finale ed i periodi delle sessioni d'esame sono indicate annualmente dal Docente (o dai Docenti) responsabile/i dell'attività formativa.

Per ciascuna attività formativa, a eccezione di quelle indicate nel comma successivo, l'accertamento finale di cui ai commi precedenti, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, che concorre a determinare il voto finale di Laurea.

Per le attività formative della tipologia d) di cui all'art. 10 del D.M. 270/2004 è prevista l'attribuzione di una idoneità. Altre attività formative, diverse da quelle predisposte dal Corso di Laurea, svolte nell'Ateneo o presso strutture esterne con lo stesso convenzionate, possono essere accreditate dal CCS, purché siano state certificate dalla struttura ove sono state svolte.

Ai fini di evitare l'obsolescenza dei CFU acquisiti, non sono consentite più di 8 ripetizioni di anni di corso nell'intero corso di studi e non è consentita la sospensione della frequenza per un numero di anni superiore a 3. Nel caso in cui si verificano codeste condizioni l'eventuale adeguamento dei CFU sarà valutato dal CCS, sentiti i Docenti interessati.

### **PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DELLA LAUREA MAGISTRALE**

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale classe LM-9 in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria consiste nella presentazione e discussione orale in seduta pubblica, davanti ad una commissione nominata dal Direttore del Dipartimento di Scienze, di un elaborato, redatto dallo Studente con la supervisione di un Relatore, che descriverà e discuterà i risultati di un originale progetto di ricerca, connesso alla attività formativa di laboratorio (art.10, comma 5, lettera c del D.M. 270/2004). L'elaborato di tesi potrà essere scritto, oltre che in italiano, anche in lingua inglese, mentre la sua discussione dovrà essere sostenuta in lingua italiana.

L'eventuale attività/esperienza di laboratorio di cui al comma precedente potrà essere svolta presso un laboratorio di ricerca dell'Ateneo e/o di altre Università, anche estere, e/o presso industrie, aziende ed enti, pubblici o privati, italiani o esteri, opportunamente convenzionati con l'Ateneo. L'attività di laboratorio e la sua frequenza, obbligatoria, viene accertata direttamente dal relatore (relatori) di tesi, nei modi ritenuti più opportuni.

L'argomento oggetto dell'elaborato finale viene assegnato su domanda dell'interessato dal CCS in Biotecnologie che individua altresì il Relatore, anche su proposta del candidato/a alla prova finale, fra i docenti dell'Ateneo, ma preferenzialmente nell'ambito del CCS, e l'eventuale controrelatore. Il relatore può essere affiancato nella supervisione dell'elaborato e dell'attività sperimentale da altri docenti universitari, anche stranieri, ovvero ricercatori e/o professionisti operanti in enti pubblici o privati di ricerca, o aziende operanti nel campo delle biotecnologie.

Nella domanda, l'interessato dovrà, tra l'altro, indicare: il nome del Relatore (e eventuali correlatori), l'argomento e il titolo, anche provvisorio, dello stesso; la data prevista di inizio delle

attività legate alla stesura dell'elaborato e l'eventuale laboratorio presso cui queste verranno svolte , nonché le eventuali attività esterne all'Ateneo.

L'assegnazione della tesi è subordinata all'acquisizione di almeno 30 CFU fra quelli previsti per il conseguimento della Laurea Magistrale. A tal scopo nella domanda, l'interessato dovrà analiticamente autocertificare il possesso del requisito su indicato.

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i CFU delle attività formative previste dal piano di studi.

Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria lo studente dovrà avere acquisito 120 CFU riconosciuti dal CCS in Biotecnologie; il riconoscimento è automatico per tutte le attività formative previste dal presente Regolamento e dal relativo Manifesto degli Studi.

Il voto di laurea è espresso in centodecimi, con eventuale lode assegnata all'unanimità, valutando il percorso complessivo dello studente, la sua preparazione e maturità scientifica e/o professionale raggiunte e l'esito della prova finale. Esso viene formulato sommando i punti assegnati al curriculum universitario con quelli assegnati dalla Commissione di Laurea nella prova finale.

### **OBBLIGHI DI FREQUENZA**

Le eventuali propedeuticità delle singole attività formative, nonché le modalità e la verifica degli eventuali obblighi di frequenza, sono stabilite annualmente dal CCS in sede di presentazione della offerta didattica programmata e vengono rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite la Guida dello Studente e la pagina web del CCS.

Per gli studenti lavoratori o, comunque, a tempo parziale potranno essere concordate modalità di partecipazione alle attività formative d'intesa con i Docenti responsabili dell'Insegnamento e approvate dal CCS in Biotecnologie.

### **PASSAGGI E TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Nel rispetto dei requisiti d'accesso gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università (trasferimento), potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti nel Corso di Laurea Magistrale di provenienza se coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico della Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria.

Il riconoscimento dei CFU acquisiti avverrà, con delibera del CCS in Biotecnologie, sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente. Pertanto i CFU relativi ai diversi insegnamenti potranno essere riconosciuti anche solo parzialmente.

In caso di riconoscimento l'attribuzione dell'eventuale voto avverrà con la seguente modalità: verrà attribuito il voto conseguito nell'esame svolto in altro Corso di Studio se il riconoscimento riguarda più dei ¾ dei relativi CFU; altrimenti il voto verrà attribuito dal CCS sentiti i Docenti di riferimento per l'insegnamento.

### **PIANO DI STUDI**

#### **I ANNO Coorte 2016/2017**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>AMBITO</b>	<b>CFU</b>
<b>Biologie e Tecnologie della Riproduzione nei Mammiferi</b>	VET/10	Caratterizzante	Discipline Veterinarie e Riproduzione	6



			Animale	
<b>Biologia Molecolare Avanzata</b>	BIO/11	Caratterizzante	Discipline Biotec. Comuni	6
<b>Fisiologia e Genetica dei Microrganismi</b>	BIO/19	Caratterizzante	Discipline Biotec. Comuni	8
<b>Metodi Spettroscopici per lo Studio delle Molecole Bioattive</b>	CHIM/06	Affine ed Integrativa	Attività formative affini o integrative	6
<b>Tecnologie Genetiche Avanzate</b>	AGR/07	Caratterizzante	Medicina di Laboratorio e Diagnostica	8
<b>Farmacologia e Tossicologia</b>	BIO/14	Caratterizzante	Discipline Farmaceutiche	7
<b>Sensori e Metodologie Analitiche Avanzate</b>	CHIM/01	Affine ed Integrativa	Attività formative affini o integrative	8
<b>Processi Biochimici e Metabolici</b>	BIO/10	Caratterizzante	Discipline Biotec. comuni	8
<b>Totale</b>				<b>57</b>

## II ANNO

Coorte 2015/2016

INSEGNAMENTO	SSD	TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA	AMBITO	CFU
<b>Citogenetica e Diagnostica Molecolare</b>	AGR/17	Caratterizzante	Discipline Veterinarie e Riproduzione Animale	8
<b>Biotecnologie Medico Diagnostiche Avanzate</b>	BIO/12	Caratterizzante	Medicina di Laboratorio e Diagnostica	8
<b>Fisiopatologia e Immunologia</b>	MED/04	Caratterizzante	Discipline Biotec. Comuni	8
<b>Insegnamento a scelta</b>		Altre attività	A scelta	8
<b>Attività Seminariale</b>		Altre attività		1
<b>Tesi di Laurea</b>		Altre attività	Prova finale	30
<b>Totale</b>				<b>63</b>

**LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>CFU TOTALI</b>
<b>Genetica Umana e di Popolazione</b>	BIO/18	A scelta	8
<b>Igiene e legislazione sanitaria</b>	MED/42	A scelta	8
<b>Biochimica clinica e laboratorio</b>	BIO/12	A scelta	8

**TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO**

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016**

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INTERNAZIONALE  
IN GEOSCIENCES AND GEORESOURCES  
Classe LM-74 – Scienze e Tecnologie Geologiche**

**COORDINATORE CdS prof. Giovanni MONGELLI**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/202146- fax 0971 205503 email:**  
**cdsgeologia@unibas.it**  
**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

**Il corso di Laurea Internazionale è in partenariato con Kazakh-British Technical University (KBTU), Almaty, Kazakistan.**

**REQUISITI E MODALITA' DI ACCESSO**

L'accesso alla Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources, curriculum in Environmental Geology, è aperto a tutti i laureati dei Corsi di Laurea appartenenti alla Classe della Laurea in Scienze Geologiche, ovvero a tutti gli altri laureati in materie scientifiche, in Ingegneria e ai laureati in corsi di laurea di tipo affine, ovvero ai laureati in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, **per un numero massimo di 10 posti**, come previsto dalla programmazione locale degli accessi (ai sensi dell'art.2 Legge 264/1999).

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources è subordinata all'accertamento dei requisiti curriculari e dell'adeguata preparazione personale ai sensi dell'art. 6 co. 2 del DM 270/04.

I requisiti curriculari sono da ritenersi pienamente soddisfatti per coloro che siano in possesso di una laurea della classe L- 34 (Scienze Geologiche), ex-DM 270/04, oppure di una laurea della classe 16 (Scienze della Terra), ex-DM 509/99, conseguita presso l'Università della Basilicata.

L'accesso è consentito inoltre ai laureati di 1° livello in possesso di una laurea di durata almeno triennale, o altro titolo equipollente ritenuto idoneo in Base alla normativa vigente, che nel loro curriculum di studi abbiano acquisito un numero di CFU almeno pari ai minimi tabellari previsti per gli ambiti disciplinari delle attività formative di Base e Caratterizzanti della Classe L-34 (Scienze Geologiche). Per gli studenti stranieri tale limite sarà ridotto al 90% dei CFU. La selezione dei candidati sarà effettuata dal Management Committee sulla Base dei documenti presentati dai candidati all'atto della preiscrizione, ai sensi dell'articolo 4.4 dell'accordo tra UNIBAS e KBTU. La valutazione dei titoli sarà effettuata Management Committee secondo criteri inappellabili.

Informazioni più dettagliate sulla documentazione da presentare saranno reperibili sul sito:

<http://scienze.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica.html>

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources (joint Master's programme in Geosciences and Georesources) si propone di associare la formazione di figure professionali altamente qualificate nei settori dell'energia (fonti fossili e alternative), delle risorse naturali (acqua, risorse minerarie e materiali litoidi), dei rischi correlati allo sfruttamento delle georisorse e del monitoraggio ambientale a proficue interazioni con importanti aziende dei suddetti settori. All'interno del percorso formativo, la coesistenza e l'integrazione delle discipline geologiche, geofisiche, geochimiche, chimiche ed ambientali permetteranno di affrontare in modo efficace le problematiche legate alla struttura e dinamica della

Terra, ai relativi metodi di prospezione ed all'ambiente naturale. A tal riguardo si prevede un'attività di formazione estesa ad argomenti che comprendono l'interazione tra litosfera, idrosfera e atmosfera.

I partner che collaborano per l'erogazione della Laurea Internazionale sono i seguenti:

- Università degli Studi della Basilicata (UNIBAS), Potenza, Italia.
- Kazakh-British Technical University (KBTU), Almaty, Kazakistan.

In base all'accordo sottoscritto dai partner si prevede il rilascio di un doppio titolo secondo il seguente schema:

- Laurea Magistrale in "Geosciences and Georesources, curriculum in Environmental Geology" presso l'Università degli Studi della Basilicata;
- Master of Science degree in "Geosciences and Georesources, curriculum in Petroleum Geology" presso la Kazakh-British Technical University.

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E MANIFESTO DEGLI STUDI**

Presso la sede di Potenza dell'Università degli Studi della Basilicata è attivato il primo anno della Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources, così organizzato:

Attività formative	S.S.D.	CFU
Attività Caratterizzanti	GEO/02, GEO/03, GEO/04, GEO/05, GEO/08, GEO/09	54
Attività Affini	CHIM/06, AGR/13, GEO/05, ING-IND/30	12
Altre Attività ( <i>Ulteriori conoscenze linguistiche</i> )		6
Altre Attività ( <i>A scelta dello studente</i> )		12
Altre Attività ( <i>Tirocinio Formativo</i> )		6
Prova Finale		30

Il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources è articolato su due anni, durante i quali sono effettuate le attività formative previste dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio (lezioni, attività di laboratorio, esercitazioni, ecc.) per complessivi 120 crediti formativi.

Il credito formativo universitario (CFU) misura il lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, complessivamente richiesto allo studente per l'espletamento delle attività formative necessarie al conseguimento della laurea. Un CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di lavoro per studente; a seconda della tipologia di impegno richiesta dalle varie attività si ha la seguente corrispondenza: 1 CFU corrisponde a 8 ore di lezione frontale in aula e 17 ore di studio individuale, oppure a 12 ore di attività esercitative in aula, in laboratorio o sul terreno e 13 di studio individuale. Per le attività di tirocinio e la prova finale 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo.

Nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources possono essere previste altre attività formative quali: tirocini formativi e di orientamento, escursioni ed attività esercitative sul terreno, seminari disciplinari e corsi integrativi tenuti nell'ambito degli insegnamenti.

Le attività formative previste per il Corso di Laurea, nonché l'elenco dei rispettivi insegnamenti, i relativi obiettivi formativi specifici, i CFU assegnati a ciascuna attività didattica, la collocazione temporale e le eventuali propedeuticità sono definite annualmente nel Manifesto degli Studi

In occasione della predisposizione del Manifesto degli Studi, il C.C.S. in Scienze Geologiche propone l'articolazione dei Piani di studio per l'anno accademico successivo e la definizione degli altri aspetti didattici e organizzativi non considerati nel presente Regolamento.

Le attività formative a scelta dello studente sono individuate autonomamente dallo studente tra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo. Tale scelta deve essere tuttavia approvata dal C.C.S. in Scienze Geologiche che ne valuta la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Al fine di agevolare la scelta, nel Piano di Studio può essere proposta e riportata nell'ambito del Manifesto degli Studi una lista di insegnamenti i cui contenuti sono già valutati dal C.C.S. e ritenuti coerenti con gli obiettivi del Corso.

### **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, DEGLI ESAMI E VERIFICHE DI PROFITTO**

Il Corso di Studio è organizzato su due semestri per ogni anno accademico corrispondenti, mediamente, a 30 CFU. In conformità a quanto riportato nell'Annex A dell'accordo tra UNIBAS e KBTU, in ogni semestre le lezioni possono essere svolte contemporaneamente oppure, in alternativa, una dopo l'altra. Le modalità di erogazione delle lezioni saranno stabilite annualmente su indicazione del Management Committee.

Le prove di esame dei corsi sono definite annualmente dal calendario accademico.

Le attività didattiche sono articolate, a seconda della tipologia del corso, con lezioni frontali, esercitazioni numeriche guidate, esercitazioni pratiche in laboratorio e sul terreno. Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale, al superamento del quale lo studente consegue i CFU attribuiti alla medesima. Gli insegnamenti prevedono esami finali scritti e/o orali e potranno prevedere verifiche intermedie di profitto facoltative valide ai fini del riconoscimento parziale di acquisizione dei contenuti didattici forniti dall'insegnamento. I corsi integrati prevedono un'unica prova di esame, oltre eventuali verifiche intermedie facoltative.

Per ciascuna attività formativa, l'accertamento finale, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, che concorre a determinare il voto finale di Laurea. Limitatamente ai CFU relativi alle attività della tipologia d) di cui all'art. 10 del D.M 270/2004 è attestato il semplice accreditamento, senza votazione.

### **PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DELLA LAUREA MAGISTRALE**

Per essere ammessi alla prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources occorre aver acquisito tutti i crediti previsti dall'Ordinamento Didattico del corso di studi. La prova finale prevede un periodo di attività di ricerca sul terreno e/o in laboratorio, anche in sinergia con le attività del tirocinio. Lo svolgimento di una tesi scritta sperimentale originale e individuale redatta in lingua inglese, con importanti contenuti scientifici e/o applicativi, è il requisito per l'accesso alla prova finale. La tesi deve fornire un contributo originale allo sviluppo delle conoscenze nel campo dell'applicazione delle geoscienze allo sfruttamento e alla gestione sostenibile delle risorse naturali e di problematiche geologiche correlate. Le attività per la preparazione della tesi saranno svolte dallo studente sotto la supervisione di un relatore.

La prova finale consiste nella presentazione e discussione della tesi in seduta pubblica davanti ad una commissione di non meno di sette commissari nominata dal Direttore del Dipartimento. La commissione esprimerà il voto di laurea in centodecimi, con eventuale lode, comprendendo nella valutazione il curriculum dello studente e la sua preparazione complessiva raggiunta al termine del corso di studi. I criteri e le modalità di valutazione verranno stabilite dal C.C.S. in Scienze Geologiche in un apposito regolamento per la prova finale.

### **OBBLIGHI DI FREQUENZA**

Per le attività di laboratorio e di terreno è richiesto l'obbligo di frequenza. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal docente responsabile dell'insegnamento.

Per gli studenti lavoratori o, comunque, a tempo parziale potranno essere concordate modalità di partecipazione alle attività formative d'intesa con i Docenti responsabili dell'Insegnamento e approvate dal C.C.S. in Scienze Geologiche.

### **PASSAGGI E TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Nel rispetto dei requisiti d'accesso di cui all'Art. 4 del presente Regolamento, gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università, potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza se coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico della Laurea Magistrale Internazionale in Geoscienze e Georisorse - Geosciences and Georesources.

Il riconoscimento totale o parziale dei CFU acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza avverrà, con delibera del C.C.S. in Scienze Geologiche, sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente.

### **PIANO DI STUDI**

#### **I ANNO Coorte 2016/2017**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>CFU</b>
<b>English Course</b>		Altre Attività	6
<b>Soil Chemistry</b>	AGR/13	Affini-Integrative	6
<b>Applied Stratigraphy and Sedimentology</b>	GEO/02	Caratterizzanti	6
<b>Applied Structural Geology</b>	GEO/03	Caratterizzanti	6
<b>Geophysical Prospecting</b>	GEO/11	Caratterizzanti	6
<b>Chemistry of Hydrocarbons</b>	CHIM/06	Affini-Integrative	6
<b>Environmental Geochemistry</b>	GEO/08	Caratterizzanti	6
<b>Advanced Field Geology</b>	GEO/03	Caratterizzanti	6
<b>Student's choice *</b>		A scelta	12

**II ANNO**  
**Coorte 2015/2016**

INSEGNAMENTO	SSD	TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA	CFU
Applied Hydrogeology	GEO/05	Caratterizzanti	6
Reservoir Modelling	ING-IND/30	Affini-Integrative	6
Environmental Geology	GEO/05	Caratterizzanti	6
Seismology and Seismotectonics	GEO/10	Caratterizzanti	6
Internship		Altre Attività	6
Master Thesis		Altre Attività	30

**LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:**

INSEGNAMENTO	SSD	TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA	CFU TOTALI
Environmental and Economic Petrography	GEO/07	A scelta	6
Environmental impact of petroleum Exploitation	GEO/02	A scelta	6
Applied and Environmental mineralogy	GEO/09	A scelta	6
Remote sensing for the environmental	GEO/11	A scelta	6

**TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO**

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016**

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

**CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**  
**Classe L-27 delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche**

**COORDINATRICE CdS Prof.ssa Angela DE BONIS**

**Sede: Via dell'Ateneo Lucano 10 – Potenza**  
**Settore Gestione della Didattica: tel. 0971/202146- fax 0971 205503 email:**  
**cdschimica@unibas.it**  
**Presidio DIS Segreteria studenti: Tel. 0971205318-5320**

**REQUISITI E MODALITÀ DI ACCESSO**

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è richiesto il possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata almeno triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è subordinata all'accertamento dei requisiti curriculari e dell'adeguata preparazione personale da parte di un'apposita Commissione istituita dal Consiglio del Corso di studio in Chimica.

I requisiti curriculari e di adeguata preparazione sono da ritenersi pienamente soddisfatti per coloro che siano in possesso di una laurea della classe L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche), ex-DM 270/04, oppure di una laurea della classe 21 (Scienze e Tecnologie Chimiche), ex-DM 509/99, Laurea in Chimica e Chimica Industriale dei previgenti ordinamenti quinquennali, ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto equivalente dal Consiglio e una votazione uguale o superiore a 90/110 o equivalente. Per coloro che hanno conseguito la laurea con votazione inferiore a 90/110 l'accesso è consentito previo colloquio con una Commissione individuata dal Consiglio.

L'accesso alla Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è altresì consentito a coloro che abbiano acquisito una buona conoscenza scientifica di base nelle discipline matematiche e fisiche e un'adeguata preparazione nelle diverse discipline chimiche e che siano in possesso di altra laurea o diploma universitario di durata almeno triennale, o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dal Consiglio del Corso di studio in Chimica ai fini dell'ammissione alla Laurea Magistrale. In tal caso i requisiti curriculari del candidato verranno valutati individualmente da una apposita Commissione sulla base del curriculum di studi. Costituiranno elementi di valutazione: la tipologia degli esami sostenuti ed il profitto in essi conseguito, con particolare riguardo a quelli compresi nei settori scientifico disciplinari considerati di base e caratterizzanti per la Classe L-27; la tipologia della prova finale; il voto di laurea.

La personale preparazione sarà valutata da una apposita Commissione nominata dal Consiglio.

La Commissione, qualora valuti la preparazione adeguata, delibererà l'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, rilasciando un nulla-osta.

In caso di non superamento del colloquio, la Commissione potrà individuare specifici obblighi aggiuntivi che lo studente dovrà colmare, ad esempio con l'iscrizione a singoli corsi ed il superamento dei relativi esami. Una volta assolti tali obblighi aggiuntivi la Commissione potrà deliberare sull'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale e consentire l'iscrizione.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE CHIMICHE E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, oltre a quelli generali della classe LM-54, sono quelli di formare figure professionali in ambito chimico dotate di grande versatilità, solida conoscenza degli aspetti teorici e sperimentali dei vari settori delle scienze chimiche e competenza approfondita in specifici ambiti della ricerca chimica. Per la realizzazione di



tali obiettivi formativi è stato previsto un percorso didattico che comprende una ampia area, comune a tutti gli studenti, nella quale vengono affrontati aspetti avanzati di chimica analitica, chimica inorganica, chimica fisica, chimica organica e biochimica. Si intende in tal modo dotare gli studenti di competenze aggiornate e di carattere avanzato in questi settori in modo tale da acquisire un orizzonte di conoscenze il più possibile variato, ma allo stesso tempo approfondito. Si ritiene infatti che sia opportuno formare laureati dotati della più ampia versatilità, in modo da potersi adattare con maggiore facilità alle mutevoli esigenze del mondo del lavoro. D'altra parte sarà anche lasciato idoneo spazio ai necessari approfondimenti di aspetti settoriali e specialistici della chimica e della biochimica, in maniera tale che lo studente possa coltivare i propri interessi culturali e professionali costruendosi un curriculum formativo orientato anche verso aspetti disciplinari più specifici. Tale approfondimento verrà realizzato soprattutto nel corso dello svolgimento della tesi sperimentale, dove lo studente dovrà dedicarsi ad una attività di ricerca originale in settori specifici.

I laureati magistrali potranno sia inserirsi direttamente nel mondo del lavoro che integrare ed ampliare ulteriormente la loro formazione con la frequenza di master di secondo livello o corsi di dottorato di ricerca. Il corso di studi magistrale, grazie anche all'ampio spazio dato alla pratica di laboratorio tanto nei corsi di insegnamento quanto nella tesi di laurea, consente al laureato di acquisire una notevole dimestichezza con la moderna strumentazione e con le tecniche di laboratorio, permettendogli di inserirsi immediatamente, senza bisogno di ulteriori tirocini professionali post-laurea, sia in ambito aziendale che nel settore della attività libero professionale.

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E MANIFESTO DEGLI STUDI**

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è articolato su due anni, durante i quali sono effettuate le attività formative previste dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio (lezioni, corsi di laboratorio, esercitazioni, ecc.) per complessivi 120 crediti formativi.

Un credito formativo (CFU) corrisponde ad impegno totale per lo studente di 25 ore.

A seconda della tipologia di impegno richiesta dalle varie attività si ha la seguente corrispondenza:

1 CFU corrisponde a 8 ore di lezione frontale in aula e 17 ore di studio individuale, oppure a 12 ore di attività di laboratorio o di esercitazioni numeriche in aula e 13 ore di studio individuale. Per le attività di tirocinio e la prova finale 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo.

Le attività formative previste per il Corso di Laurea, nonché l'elenco dei rispettivi insegnamenti, i relativi obiettivi formativi specifici, i CFU assegnati a ciascuna attività didattica, la collocazione temporale e le eventuali propedeuticità sono definite annualmente nel Manifesto degli Studi

In occasione della predisposizione del Manifesto degli Studi, il Consiglio del Corso di studio in Chimica propone l'articolazione dei Piani di studio per l'anno accademico successivo e la definizione degli altri aspetti didattici e organizzativi.

Le attività formative a scelta dello studente sono individuate autonomamente dallo studente tra gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo. Tale scelta deve essere tuttavia approvata dal Consiglio che ne valuta la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Al fine di agevolare la scelta, nel Piano di Studio può essere proposta e riportata nell'ambito del Manifesto degli Studi una lista di insegnamenti i cui contenuti sono già valutati dal Consiglio e ritenuti coerenti con gli obiettivi del Corso.

### **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, DEGLI ESAMI E VERIFICHE DI PROFITTO**

Il Corso di Studio è organizzato su due semestri per ogni anno accademico corrispondenti, mediamente, a 30 CFU.

Le prove di esame dei corsi sono definite annualmente dal calendario accademico.

Le attività didattiche sono articolate, a seconda della tipologia del corso, con lezioni frontali, esercitazioni numeriche guidate, esercitazioni pratiche in laboratorio. Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale, al superamento del quale lo studente consegue i CFU attribuiti alla medesima. Gli insegnamenti prevedono esami finali scritti e/o orali e potranno prevedere verifiche intermedie di profitto facoltative valide ai fini del riconoscimento parziale di acquisizione

dei contenuti didattici forniti dall'insegnamento. I corsi integrati prevedono un'unica prova di esame, oltre eventuali verifiche intermedie facoltative.

Per ciascuna attività formativa, l'accertamento finale, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, che concorre a determinare il voto finale di Laurea.

### **OBBLIGHI DI FREQUENZA**

Per alcune attività, in particolare quelle di laboratorio e quelle per cui non è prevista una prova di esame per l'acquisizione di relativi crediti, è richiesto l'obbligo di frequenza. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal docente responsabile dell'insegnamento.

Per gli studenti a tempo parziale potranno essere concordate modalità di frequenza diverse, d'intesa con i docenti titolari dell'insegnamento ed approvate dal Consiglio del Corso di studio in Chimica.

### **PASSAGGI E TRASFERIMENTI DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Nel rispetto dei requisiti d'accesso gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Laurea, di questa o di altra Università (trasferimento), potranno ottenere il riconoscimento dei CFU già acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza se coerenti con gli obiettivi formativi e con l'ordinamento didattico della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

Il riconoscimento totale o parziale dei CFU acquisiti nel Corso di Laurea di provenienza avverrà, con delibera del Consiglio del Corso di studio in Chimica, sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico vigente.

### **TUTORATO**

Il Consiglio del Corso di studio in Chimica organizza l'attività di tutorato in ottemperanza al Regolamento di Ateneo per il Tutorato.

Annualmente il Consiglio nomina da 2 a 5 tutors tra i docenti del Corso, che curano l'attività di tutorato coadiuvati da studenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze (indirizzo chimico) dell'Università della Basilicata.

### **CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE**

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto in lingua italiana o in lingua inglese avente come oggetto la descrizione di un progetto di ricerca originale, di carattere sperimentale o teorico, condotto in maniera individuale dallo studente. Tale progetto di ricerca potrà essere svolto, sotto la supervisione di un docente, presso laboratori universitari, strutture scientifiche extrauniversitarie o aziende esterne convenzionate con l'Ateneo, secondo modalità stabilite dal Consiglio del Corso di studio in Chimica. La discussione dell'elaborato avverrà davanti ad una commissione di non meno di sette commissari nominata dal Direttore del Dipartimento. La commissione esprimerà il voto di laurea in centodecimi, con eventuale lode, comprendendo nella valutazione il curriculum dello studente e la sua preparazione complessiva raggiunta al termine del corso di studi.

## **PIANO DI STUDI I ANNO Coorte 2016/2017**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>AMBITO</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
<b>I SEMESTRE</b>				

Chimica Inorganica	Caratterizz.	disc. inorg.	CHIM/03	10
Chimica Analitica Superiore* Mod. 1	Caratterizz.	disc. ch. analit. amb.	CHIM/01	5
Chimica Analitica Superiore* Mod. 2				5
<b>II SEMESTRE</b>				
Biochimica Avanzata	Caratterizz.	disc. bioch	BIO/10	8
Chimica Fisica Superiore* Mod. 1	Caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/02	5
Chimica Fisica Superiore* Mod. 2				5
Metodologie analitiche in campo ambientale	Affini e integ.	Discchim. Anal. Amb.	CHIM/12	6
Corso I a scelta	a scelta			6
Chimica fisica dei materiali	Affini e integ.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/02	6
			Tot. anno	<b>56</b>

\* I CORSI CON ASTERISCO SONO MODULI DI UN UNICO ESAME DA 10 CFU TOTALI

**II ANNO**  
**Coorte 2015/2016**

INSEGNAMENTO	ATTIVITA' FORMATIVA	AMBITO	SSD	CFU
<b>I SEMESTRE</b>				
Chimica Organica Avanzata Mod.1	Caratterizz.	discipline org.	CHIM/06	5
Chimica Organica Avanzata Mod.2				5
Chimica delle Sostanze Organiche Naturali	affini e integ.	discipline org.	CHIM/06	6
Corso II a scelta	a scelta			6

<b>II SEMESTRE</b>				
Tirocinio	(d)	Tirocini formativi		6
Prova finale				36
			Tot. anno	<b>64</b>

**LISTA INSEGNAMENTI OPZIONALI DA ATTIVARE:**

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>TIPOLOGIA ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>CFU TOTALI</b>
Chimica organica dei prodotti bioattivi	CHIM/06	A scelta	6
Chimica e tecnologia dei polimeri	CHIM/04	A scelta	6
Chimica quantistica e modellistica molecolare	CHIM/02	A scelta	6

**TERMINI ENTRO I QUALI PRESENTARE I PIANI DI STUDIO**

Il termine per la presentazione dei **piani di studio** e degli **esami a scelta** che gli studenti intendono sostenere è il **31 ottobre 2016**

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.



ATTIVITA'	DAL	AL	N. SETTIMANE
didattica in aula	03.10.2016	1- 15 giugno 2017	26 <sup>(***)</sup>
PRE-CORSI			
ATTIVITÀ	DAL	AL	N. SETTIMANE
pre-corsi	5.09.2016	16.09.2016	2

(\*) (\*\*\*) con una interruzione dal 23.12.2016 (incluso) al 05.01.2017 (incluso).

(\*\*) (\*\*\*) con una interruzione dal 13.04.2017 (incluso) al 18.04.2017 (incluso).

(\*\*\*) con una interruzione dal 01.02.2017 (incluso) al 3.03.2017 (incluso).

Per gli insegnamenti dei Corsi di Studio per ogni CFU l'impegno medio richiesto allo studente per la didattica frontale è di 8 ore.

### CALENDARIO DEGLI ESAMI DI PROFITTO

Può essere fissato un appello in tutti i mesi a partire dalla data di fine dei corsi. Gli studenti del I anno non possono sostenere esami nel periodo compreso tra 15/3 e 15/5.

Obbligatoriamente dovranno essere fissati almeno 6 appelli in sessioni diverse.

**Sessione I:** dal 07 gennaio al 31 marzo 2017

**Sessione II:** dal 1 aprile al 10 agosto 2017

**Sessione III:** dal 22 agosto al 29 dicembre 2017

**“le prove finali della lingua inglese il cui svolgimento è affidato al Centro Linguistico di Ateneo possono svolgersi anche in date non comprese tra quelle previste dal Calendario delle Attività Didattiche del Dipartimento”**

### CALENDARIO DELLE SEDUTE DI LAUREA

**Sessione estiva :** dal 02 maggio 2017 al 31 luglio 2017 ( 2 appelli)

**Sessione autunnale** dal 1 settembre al 31 gennaio 2018 (2 appelli )

**Sessione straordinaria:** dal 1 febbraio al 30 aprile 2018 (2 appelli)

**TERMINI PRESENTAZIONE PIANO DI STUDIO:** Il termine per l'inserimento degli insegnamenti consigliati nel proprio piano di studio è il 31 ottobre 2016 in modalità on-line, per tutte le altre scelte e per le modifiche dei piani di studio le domande dovranno essere presentate in Segreteria studenti entro la medesima data.

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio.

