



*UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA*

*DIPARTIMENTO DI SCIENZE*

**Manifesto degli Studi**

**Anno Accademico 2013/2014**

**Premessa**

Il presente Manifesto degli Studi è stato redatto nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti e deliberato dal Consiglio del Dipartimento di Scienze.

Il Manifesto riporta l'articolazione in anni dei Corsi di Studio con l'indicazione degli eventuali curricula offerti e dei relativi insegnamenti, il calendario didattico (lezioni, esami di profitto e prova finale) e le principali norme relative alla carriera degli studenti (immatricolazione e iscrizione, requisiti di accesso ai Corsi di Studio).

**Parte I**

**Corsi di Laurea**

Sono attivati i seguenti Corsi di Laurea:

1. Corso di Laurea in Biotecnologie, classe delle lauree L-2 Biotecnologie;
2. Corso di Laurea in Chimica, classe delle lauree L-27 Scienze e tecnologie Chimiche;
3. Corso di Laurea in Scienze Geologiche, classe delle lauree L-34 Scienze Geologiche;

## **Requisiti e modalità di accesso ai Corsi di Laurea**

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. 2013-2014, ai fini dell'accesso ai corsi di laurea afferenti al 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.

Per l'A.A. 2013/2014 il Dipartimento di SCIENZE prevede due sessioni di svolgimento del test di verifica, la prima nel periodo compreso tra il 16 e il 26 settembre 2013 e la seconda nel periodo compreso tra il giorno 1 e il 31 ottobre 2013.

Per partecipare al test è necessario iscriversi sul portale CINECA all'indirizzo <https://laureescientifiche.cineca.it/>.

Per tutti i corsi di laurea il test si intenderà superato da coloro i quali avranno risposto correttamente almeno a 12 domande su 25.

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:

1. Corso di laurea in Chimica e corso di laurea in Scienze Geologiche:

obbligo di superare il primo esame di Matematica prima di sostenere gli esami del secondo anno.

## **Precorsi**

Nel mese di settembre del 2013 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/>.

## **Corso di Laurea in Biotecnologie (classe delle lauree L-2)**

Corso di Studio a programmazione locale degli accessi.

Numero di ammessi al Corso di Laurea: 75.

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

Data ed ora di svolgimento della prova di selezione: 18 settembre 2013 ore 10:30

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

### **Obiettivi formativi specifici**

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.

Il Corso di Laurea in Biotecnologie istituito presso l'Università della Basilicata si conclude con la dissertazione della prova finale ossia di un elaborato scritto (tesi) svolto sotto la guida di un docente del CdS in Biotecnologie (relatore di tesi) anche in collaborazione con altri docenti e ricercatori dell'Università della Basilicata e/o di altre Università italiane od estere o professionisti di industrie, aziende ed enti pubblici o privati di ricerca italiani od esteri (correlatori di tesi). L'elaborato di tesi riguarderà l'approfondimento bibliografico di una tematica di carattere biotecnologico (tesi compilativa) o la descrizione e discussione dei risultati di un progetto di ricerca (tesi sperimentale) connesso al tirocinio o ad una attività di laboratorio.

**PIANO DI STUDI**

**I ANNO**

<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>	<b>Ambito</b>	<b>CFU totali</b>
<b>Istituzioni di Matematica</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	6

			industriali	
<b>Economia</b>	AGR/01	Caratterizzante	Discipline per la regolamentazione economica e bioetica	6
<b>Chimica Generale ed Inorganica</b>	CHIM/03	Di base	Discipline chimiche	8
<b>Totale</b>				61

## PIANO DI STUDI

### II ANNO

<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>	<b>Ambito</b>	<b>CFU totali</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

## PIANO DI STUDI

### III ANNO

<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>	<b>Ambito</b>	<b>CFU totali</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:**

<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>	<b>CFU totali</b>
Tecniche di microscopia e colture cellulari	VET/10	A scelta	6
Allevamento e gestione degli animali in ambito scientifico	AGR/20	A scelta	6
Tecniche di allevamento di invertebrati modello nella sperimentazione	AGR/11	A scelta	6
Applicazioni della biotecnologie entomologiche nella ricerca medica, nell'industria e nel biocontrollo - MOD. 1 (modulo di BIOTECNOLOGIE ENTOMOLOGICHE E FITOPATOLOGICHE NEL SETTORE MEDICO, FARMACEUTICO E PER IL BIOCONTROLLO)	AGR/11	A scelta	6
Biotecnologie applicate ai fitopatogeni - MOD. 2 (modulo di BIOTECNOLOGIE ENTOMOLOGICHE E FITOPATOLOGICHE NEL SETTORE MEDICO, FARMACEUTICO E PER IL BIOCONTROLLO)	AGR/12	A scelta	6

***Sono stabilite le seguenti propedeuticità:***

<b>Esame</b>	<b>Propedeuticità</b>
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

## **Corso di Laurea in Chimica (classe delle lauree L-27)**

### ***Obiettivi formativi specifici***

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.



PIANO DI STUDIO
-----------------

PRIMO ANNO

INSEGNAMENTO	Attività Formativa	Ambito	SSD	CFU	esami
<b>I SEMESTRE</b>					
Matematica I	di base	disc. mat. e inf.	MAT/05	6	1
Fisica I	di base	disc. fisiche	FIS/01	8	1
Chimica Generale e Inorganica mod. A	di base	disc. chimiche	CHIM/03	6	1
Chimica Generale e Inorganica mod. B	caratterizz.	disc. chimiche	CHIM/03	6	
Inglese	(c)	Lingua straniera		2	-
Sicurezza nei Laboratori chimici	(f)	ulteriori conoscenze		1	-
				<b>29</b>	<b>3</b>
<b>II SEMESTRE</b>					
Matematica II	di base	disc. mat. e inf.	MAT/05	6	1
Fisica II	di base	disc. fisiche	FIS/01	8	1
Chimica Analitica I	di base	disc. chimiche	CHIM/01	6	1
Laborat. di Chimica Analitica I	caratterizz.	disc. ch. analit. amb.	CHIM/01	6	
Chimica Organica I	di base	disc. ch. org. e bioch.	CHIM/06	6	1
				<b>32</b>	<b>4</b>
			Tot. anno	<b>61</b>	<b>7</b>

SECONDO ANNO

INSEGNAMENTO	Attività Formativa	Ambito	SSD	CFU	esami
<b>I SEMESTRE</b>					
Matematica per la Chimica	affini e integ.	disc. di contesto	MAT/08	6	1
Chimica Fisica I	di base	disc. chimiche	CHIM/02	6	1
Laborat. di Chimica Fisica I	caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/02	6	

Chimica Organica II	caratterizz.	disc. ch. org. e bioch.	CHIM/06	6	1
Laborat. di Chimica Organica	caratterizz.	disc. ch. org. e bioch.	CHIM/06	6	
				<b>30</b>	<b>3</b>
<b>II SEMESTRE</b>					
Chimica Analitica II	caratterizz.	disc. ch. analit. amb.	CHIM/01	6	1
Fondamenti di Chimica Inorganica	caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/03	6	1
Metodi e Sintesi in Chimica Inorganica	caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/03	6	
Metodologie informatiche per la Chimica	(f)	ulteriori conosc. Linguist. e informat.		5	1
Chimica Fisica II	caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/02	6	1
				<b>29</b>	<b>4</b>
			Tot. anno	<b>59</b>	<b>7</b>

### TERZO ANNO

INSEGNAMENTO	Attività Formativa				
<b>I SEMESTRE</b>					
Biochimica	affini e integ.	disc. di contesto	BIO/10	8	1
Chimica delle Macromolecole	affini e integ.	disc. di contesto	CHIM/05	6	1
Chimica Analitica Applicata	caratterizz.	disc. ch. analit. amb.	CHIM/01	6	1
Fondamenti di Spettroscopia	caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/02	6	1
				<b>26</b>	<b>4</b>
<b>II SEMESTRE</b>					
Metodi spettroscopici in Chimica Organica	caratterizz.	disc. ch. org. e bioch.	CHIM/06	6	1
Corso I a scelta	a scelta			6	1
Corso II a scelta	a scelta			6	1
Relazione prova finale				16	
				<b>34</b>	<b>3</b>

			Tot. anno	<b>60</b>	<b>7</b>
			TOTALE	<b>180</b>	<b>21</b>

**Lista insegnamenti opzionali da attivare:**

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	CFU totali
Complementi di Chimica Organica	CHIM/06	A scelta	6
Chimica Organica dei Sistemi e dei Processi Biologici	CHIM/06	A scelta	6
Scienza dei Materiali Polimerici	CHIM/05	A scelta	6
Complementi di Elettrochimica Applicata	CHIM/01	A scelta	6

Sono stabilite le seguenti propedeuticità:

Esame	Propedeuticità
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

## **Corso di Laurea in Scienze Geologiche (classe delle lauree L-34)**

### **Obiettivi formativi specifici**

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.

PIANO DI STUDIO

Corso di Laurea in Scienze Geologiche (Classe di Laurea L-34)

<b>I anno</b>				<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipo di attività</b>
<i>I semestre</i>						
Matematica I				6	MAT/05	(Base)
Fisica I				6	FIS/01	(Base)
Chimica				6+2	CHIM/03	(Base)
Geografia Fisica				4+2	GEO/04	(Caratterizzanti)
<i>II semestre</i>						
Matematica II				6	MAT/05	(Affini-Integrative)
Fisica II				6	FIS/01	(Affini-Integrative)
Mineralogia				7+3	GEO/06	(Caratterizzanti)
Geologia I				8+4	GEO/02	(Base)
			Somma:	60		
<b>II anno</b>						
<i>I semestre</i>						
Paleontologia				8+2	GEO/01	(Caratterizzanti)
Petrografia				7+3	GEO/07	(Caratterizzanti)
Geochimica				6+2	GEO/08	(Caratterizzanti)
<i>II semestre</i>						
Geochimica Isotopica				4+2	GEO/08	(Affini-Integrative)
Fisica Terrestre				6+2	GEO/10	(Caratterizzanti)
Geomorfologia				6+4	GEO/04	(Caratterizzanti)
Geologia II				6+2	GEO/03	(Base)

			Somma:	60		
<b>III anno</b>						
<i>I semestre</i>						
Geologia Applicata (annuale)				8+4	GEO/05	(Caratterizzanti)
Geomorfologia Applicata	(crediti liberi)			4+2	GEO/04	(Altre attività)
Sedimentologia	(crediti liberi)			4+2	GEO/02	(Altre attività)
Sistemi di Elaborazione di Dati Territoriali				4+2	ING-INF/05	(Base)
<i>II semestre</i>						
Rilevamento Geologico	(corso annuale)			6+6	GEO/03	(Caratterizzanti)
<i>Modulo 1</i> (I semestre)				3+3	GEO/03	(Caratterizzanti)
<i>Modulo 2</i> (II semestre)				2+4	GEO/03	(Caratterizzanti)
Inglese				4		(Altre Attività)
Tirocinio Formativo				6		(Altre attività)
Relazione finale				8		(Altre attività)
			Somma:	60		

**Lista insegnamenti opzionali da attivare:**

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	CFU totali
Geomorfologia Applicata	GEO/04	A scelta	6
Sedimentologia	GEO/02	A scelta	6

**Sono stabilite le seguenti propedeuticità:**

<b>Esame</b>	<b>Propedeuticità</b>
Matematica II	Matematica I
Fisica II	Fisica I
Mineralogia	Chimica
Geochemica	Chimica
Geochemica Isotopica	Geochemica
Petrografia	Chimica, Mineralogia
Paleontologia	Geologia I
Fisica Terrestre	Fisica I, Fisica II
Geologia II	Geologia I, Fisica I, Fisica II
Geomorfologia	Geografia Fisica, Geologia I
Sistemi di elaborazione di dati territoriali	Matematica I, Fisica I
Geologia Applicata	Geologia I, Geologia II
Rilevamento Geologico	Geologia I, Geologia II, Geografia Fisica
Sedimentologia	Geologia I, Geologia II, Petrografia



## Parte II

### Corsi di Laurea Magistrale

Sono attivati i seguenti Corsi di Laurea Magistrale:

1. Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria, classe di laurea LM-9 Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche;
2. Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, classe di laurea LM-54 Scienze e tecnologie Chimiche;
3. Corso di Laurea Magistrale in FARMACIA, classe di laurea LM-13, Farmacia e Farmacia Industriale, strutturato in base al DM 270/04 ed il V anno del corso di laurea Specialistica in Farmacia conforme al D.M. 509/1999, classe 14/S.

### **Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria (classe delle lauree LM-9)**

#### **Obiettivi formativi specifici**

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria dell'Università della Basilicata 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 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 dell'Università della Basilicata prevede un biennio nel quale le diverse conoscenze sono offerte mediante:

- lezioni frontali, attività di esercitazioni numeriche e sperimentazioni di laboratorio -

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria dell'Università della Basilicata si conclude con la dissertazione della prova finale ossia di un elaborato scritto (tesi) svolto sotto la guida di un docente del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria dell'Università della Basilicata (relatore di tesi) anche in collaborazione con altri docenti e ricercatori dell'Università della Basilicata e/o di altre Università italiane od estere o professionisti di industrie, aziende ed enti

pubblici o privati di ricerca italiani od esteri (correlatori di tesi). L'elaborato di tesi riguarderà la descrizione e discussione dei risultati di un originale progetto di ricerca (tesi sperimentale) connesso all'attività di laboratorio effettuata per la preparazione della prova finale.

**PIANO DI STUDI****I Anno**

<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>	<b>Ambito</b>	<b>CFU totali</b>
<b>Biologie e Tecnologie della Riproduzione nei Mammiferi</b>	VET/10	Caratterizzante	Discipline Veterinarie e Riproduzione Animale	6
<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>

**PIANO DI STUDI****II Anno**

<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>	<b>Ambito</b>	<b>CFU totali</b>
<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 attività formativa</b>	<b>CFU totali</b>
Biochimica clinica e Laboratorio	BIO/12	A scelta	6
Genetica Umana e di Popolazione	BIO/18	A scelta	8

**Modalità di accesso**

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria 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 Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è subordinata all'accertamento dei requisiti curriculari e dell'adeguata preparazione personale ai sensi dell'art. 6 co. 2 del DM 270/04.

*Requisiti curriculari*

Per l'A.A. 2013/2014, l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria è consentito ai laureati in possesso della laurea in Biotecnologie, classi 1 o L-2, conseguita presso l'Università degli Studi della Basilicata ed ai laureati di 1° livello o altro titolo equipollente, ritenuto idoneo in base alla normativa vigente, che nei loro curricula 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 delle classi 1 o L-2.

*Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione*

L'adeguatezza della personale preparazione è considerata acquisita per tutti i laureati presso l'Università degli Studi della Basilicata nella classe 1 e L-2 che abbiano conseguito il titolo con una votazione non inferiore a 95/110.

L'adeguatezza della personale preparazione per tutti gli altri laureati in possesso dei requisiti curriculari sarà verificata da parte di una commissione, designata dal Consiglio di Corso di Studio, mediante il superamento di una prova scritta e/o orale.

La commissione, qualora valuti la preparazione adeguata, delibererà l'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria rilasciando il previsto nulla-osta.

## **Corso di Laurea Magistrale in FARMACIA**

D.M. 270/2004 Classe LM-13 (FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE)

### **Offerta Formativa del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia A.A. 2013/14**

Nell'anno accademico 2013-2014 è attivato il I – II - III e IV anno del corso di Laurea Magistrale in FARMACIA (classe LM-13, Farmacia e Farmacia Industriale) strutturato in base al DM 270/04 ed il V anno del corso di laurea Specialistica in Farmacia conforme al D.M. 509/1999, classe 14/S.

Il Corso di Studio in Farmacia è, attualmente, retto dal Dipartimento di Scienze.

Il corso è sottoposto alla programmazione locale degli accessi. I posti disponibili per l'iscrizione al primo anno sono 100. Per l'ammissione agli anni successivi i posti disponibili e le modalità di ammissione saranno stabilite con successivo Decreto Rettorale.

### **Requisiti di ammissione**

**Il corso è sottoposto alla programmazione locale degli accessi previsti. Posti disponibili 100.**

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore quinquennale o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo. L'ammissione al Corso di Laurea magistrale è subordinata al superamento di una prova di accesso articolata in test a risposta multipla, di cui una sola risposta è esatta tra quelle indicate. Le modalità di svolgimento dei test di selezione e la data entro cui presentare la domanda di partecipazione alla prova, i tempi e le modalità di svolgimento delle prove, le scadenze e modalità di immatricolazione sono indicati nel relativo bando di concorso che sarà pubblicato all'Albo di Ateneo e sul sito WEB [www.unibas.it](http://www.unibas.it). La prova consiste in 50 domande a risposta multipla su argomenti di base di Biologia, Chimica, Fisica, Matematica, Logica e Cultura Generale, suddivise nel seguente modo; 15 di Biologia, 15 di Chimica, 5 di Fisica, 5 di Matematica e 10 di Logica e Cultura Generale.

### **Obiettivi formativi specifici e sbocchi professionali**

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.

Ai fini indicati, 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 stereochemica 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.

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.

### **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.



Per l'anno accademico 2013/14 saranno attivati il I – II - III e IV anno di Corso che si articolano nel modo seguente:

**I ANNO**

<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			Altre Attività  Lingua straniera
Informatica	3		F	Abilità Informatiche
<b>Totali</b>	<b>56</b>			

**II ANNO**

<b>Insegnamento</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formativa</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**

<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**

<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>			

### **Obblighi di frequenza**

La frequenza deve intendersi obbligatoria secondo modalità stabilite dai singoli docenti in base alle caratteristiche del corso. 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 di Corso di Studio.

### **Elenco insegnamenti attivati per l'A.A. 2013/2014 per gli studenti iscritti alla Laurea magistrale LM 13**

Biologia animale e vegetale

Anatomia

Istituzione di matematiche

Fisica

Chimica generale ed inorganica

Inglese

Informatica

Botanica Farmaceutica e Farmacognosia

Chimica organica  
Biochimica  
Fisiologia  
Chimica analitica  
Analisi dei Farmaci I  
Patologia Generale  
Biochimica applicata  
Chimica Farmaceutica e Tossicologica I  
Microbiologia  
Farmacologia e Farmacoterapia  
Analisi dei Farmaci II  
Biologia Molecolare  
Chimica Farmaceutica e Tossicologica II  
Farmacologia e Tossicologia  
Biochimica Clinica  
Tecnica e Legislazione Farmaceutica I  
Economia e Gestione delle Imprese

**V anno del Corso di Laurea Specialistica in FARMACIA** D.M. 509/1999 Classe N. 14/S -  
Classe delle lauree specialistiche in Farmacia e Farmacia Industriale

### **Requisiti di accesso**

Con successivo Decreto Rettorale saranno stabilite le modalità di ammissione per gli studenti provenienti da altri corsi di laurea di questa o di altre Università.

## **Obiettivi formativi specifici e sbocchi professionali**

Il corso di laurea specialistica in Farmacia ha come obiettivo formativo principale quello di fornire al laureato la preparazione scientifica necessaria per svolgere le attività professionali tipiche della classe 14/S, focalizzata prevalentemente a svolgere l'attività professionale di farmacista secondo quanto previsto dalla direttiva CEE 85/432. La preparazione acquisita nel corso di laurea è adeguata allo svolgimento delle seguenti attività:

- nelle farmacie aperte al pubblico il laureato in Farmacia svolge la propria attività professionale adempiendo alle specifiche funzioni di:
- corretta conservazione e dispensazione controllata delle specialità medicinali e distribuzione dei prodotti afferenti all'area del salutare;
- preparazione, controllo e dispensazione di preparati galenici officinali e magistrali;
- fornire al paziente le informazioni e i chiarimenti opportuni circa: conservazione, contenuto, attività terapeutica, posologia, modalità e tempi di somministrazione, controindicazioni, effetti collaterali e incompatibilità/interazioni di qualunque natura dei medicinali dispensati;
- fornire consigli e indicazioni igieniche, sanitarie e alimentari, a completamento e sostegno della terapia, mirando al recupero e al mantenimento dello stato di salute.

## **Sbocchi occupazionali**

Il conseguimento della laurea e della relativa abilitazione professionale consentono lo svolgimento della professione di farmacista e quindi almeno le 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, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali venduti in esercizi commerciali diversi dalle farmacie; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali negli ospedali (farmacie ospedaliere); diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali.

Il laureato in Farmacia svolge le proprie attività nelle farmacie ospedaliere adempiendo alle specifiche funzioni di:

- gestione del farmaco e del restante materiale sanitario, in tutte le fasi che vanno dall'approvvigionamento, immagazzinamento alla dispensazione dei prodotti ivi inclusi i farmaci sperimentali;
- gestione delle attività di galenica e galenica clinica con allestimento di terapie anche personalizzate, farmaci orfani e off-label e relativi controlli di qualità;
- informazione e documentazione sui farmaci e sui restanti materiali sanitari;
- predisposizione di linee-guida diagnostico-terapeutiche in particolari aree della terapia in collaborazione con gli altri sanitari;
- valutazione degli andamenti prescrittivi di particolari farmaci;

- vigilanza sull'impiego dei farmaci e dei dispositivi medici;
- elaborazione degli andamenti di consumo e di spesa farmaceutica;
- attività di studio e ricerca nello specifico settore del farmaco;

Nei servizi farmaceutici territoriali del Servizio Sanitario Nazionale: il laureato svolge la propria attività assolvendo alle seguenti funzioni;

- vigilanza sul corretto svolgimento del servizio e dell'assistenza farmaceutica da parte delle farmacie convenzionate;
- monitoraggio della prescrizione farmaceutica;
- promozione dell'informazione e documentazione sul farmaco;
- predisposizione di linee-guida diagnostico-terapeutiche in particolari aree terapia in collaborazione con altri sanitari;
- collaborazione nella definizione e pianificazione dei processi orientati al miglioramento dell'assistenza farmaceutica;
- svolgimento di indagini epidemiologiche e statistiche sul consumo dei farmaci;
- promozione di attività finalizzate alla razionalizzazione del consumo dei farmaci;
- sviluppo delle attività di farmacovigilanza.

**Per l'anno accademico 2013/2014 verrà attivato il V anno del corso di laurea specialistica in Farmacia istituito ai sensi del D.M. 509/1999 Classe N. 14/S articolati nel modo seguente:**

**V ANNO**

<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 Chimico farmaceutico tecnologico applicativo

Insegnamenti a scelta	10			
Tirocinio	25			
Prova finale	15			
Totali	60			

**Elenco insegnamenti attivati per l'A.A. 2013/2014 per gli studenti iscritti alla Laurea specialistica Classe 14/S**

Tecnica e Legislazione farmaceutica II.

**Sono inoltre attivati i seguenti insegnamenti a scelta dello studente:**

Chimica dei prodotti cosmetici (5 CFU) CHIM/09

Chimica analitica strumentale (6 CFU) CHIM/01

Igiene (6 CFU) MED/42

Sintesi organica di composti biologicamente attivi (5 CFU) CHIM/06

<b>Propedeuticità previste</b>	<b>Insegnamento Propedeuticità</b>
Chimica Organica	Chimica Generale ed Inorganica
Chimica Analitica	Chimica Generale ed Inorganica
Analisi dei Farmaci I	Chimica Generale ed Inorganica
Analisi dei Farmaci II	Chimica Generale ed Inorganica
Chimica Farmaceutica e Tossicologica I	Chimica Organica
Biochimica	Chimica Organica



Chimica Organica Applicata	Chimica Organica
Biochimica applicata	Biochimica
Biologia Molecolare	Biologia Animale e Vegetale
Fisiologia	Anatomia
Farmacologia e Farmacoterapia	Fisiologia, Biochimica
Patologia Generale	Fisiologia, Biochimica
Tecnica e legislazione farmaceutica I	Fisica, Chimica Organica
Biochimica Clinica	Biochimica
Chimica Farmaceutica e Tossicologica II	Chimica Farmaceutica e Tossicologica I
Chimica degli Alimenti	Chimica Organica
Farmacologia e Tossicologia	Farmacologia e Farmacoterapia
Analisi dei Farmaci III	Chimica Organica
Tecnica e legislazione farmaceutica II	Tecnica e legislazione farmaceutica I

### **Piani di studio**

Entro la data indicata nel Manifesto degli Studi, ciascuno studente presenta alla Segreteria Studenti un piano di studio individuale, nel quale siano indicate le scelte relative agli insegnamenti opzionali eventualmente previsti. Il piano di studi individuale può essere modificato.

## **Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (classe delle lauree LM-54)**

### **Obiettivi formativi specifici**

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 mediante la scelta di opportuni corsi opzionali e, in special modo, 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 a 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.

## ALLEGATO 1

### PIANO DI STUDIO

#### PRIMO ANNO

INSEGNAMENTO	Attività Formativa	Ambito	SSD	CFU
<b>I SEMESTRE</b>				
Chimica Inorganica (Annuale)	Caratterizz.	disc. inorg.	CHIM/03	10
Chimica Analitica Superiore* Mod. a	Caratterizz.	disc. ch. analit. Amb.	CHIM/01	5
Biochimica Avanzata	Caratterizz.	disc. bioch	BIO/10	8
Chimica Fisica Superiore* Mod. 1	Caratterizz.	Disc. Inorg. Chim.fis.	CHIM/02	5
Applicazione dei laser in campo spettroscopico e ambientale	affini e integ.	disc. inorg. chim. fis	CHIM/02	6
				<b>34</b>
<b>II SEMESTRE</b>				
Chimica Analitica Superiore* Mod. b	Caratterizz.	disc. ch. analit. amb.	CHIM/01	5
Chimica Fisica Superiore* Mod. 2	Caratterizz.	disc. inorg. chim. fis.	CHIM/02	5
Corso I a scelta (°)	a scelta			6
Metodologie analitiche in campo ambientale	Affini e integ.	disc. ch. analit. amb	CHIM/01	6
				<b>22</b>
			Tot. anno	<b>56</b>

\* I corsi con asterisco sono moduli di un unico esame da 10 CFU totali

#### (°) Lista insegnamenti opzionali:

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	CFU totali
Chimica Organica dei Prodotti Bioattivi	CHIM/06	Affini e integrative	6

Stereochimica Organica	CHIM/06	Affini e integrative	6
Chimica Organica Applicata ed Industriale	CHIM/06	Affini e integrative	6

**SECONDO ANNO**

INSEGNAMENTO	Attività Formativa			
<b>I SEMESTRE</b>				
Chimica Organica Avanzata	Caratterizz.	Discipline org.	CHIM/06	10
Esame III*	affini integ.			6
Corso II a scelta*	a scelta			6
				<b>22</b>
<b>II SEMESTRE</b>				
Tirocinio	(d)	Tirocini formativi		6
Prova finale				36
				<b>42</b>
			Tot. anno	<b>64</b>

**La scelta dell'esame III e del corso II a scelta libera è preferibile effettuarla tra gli insegnamenti riportati nella lista seguente**

• **Lista insegnamenti opzionali da attivare:**

Insegnamento	SSD	Tipologia attività formativa	CFU totali
Chimica Organica dei Prodotti Bioattivi	CHIM/06	Affini e integrative	6
Stereochimica Organica	CHIM/06	Affini e integrative	6
Chimica Organica Applicata ed Industriale	CHIM/06	Affini e integrative	6
Applicazione dei laser in campo spettroscopico e ambientale	CHIM/02	Affini e integrative	6

Metodologie analitiche in campo ambientale	CHIM/01	Affini e integrative	6
Chimica delle Sostanze Organiche Naturali	CHIM/06	Affini e integrative	6

### 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 ai sensi dell'art. 6 co. 2 del DM 270/04.

Tale accertamento verrà effettuato da parte di un'apposita Commissione Didattica istituita dal Consiglio di 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 dalla Commissione 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 Didattica individuata dal Consiglio di Corso di Studio.

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 ai fini dell'ammissione alla Laurea Magistrale. In tal caso i requisiti curriculari del candidato verranno valutati individualmente dalla Commissione Didattica 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 Commissione Didattica nominata dal Consiglio di Corso di Studio.

La Commissione Didattica, qualora valuti la preparazione adeguata, delibererà l'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, rilasciando un nulla-osta. In caso contrario, la Commissione Didattica potrà individuare specifici obblighi aggiuntivi che lo studente dovrà colmare, ad esempio con l'iscrizione a singoli corsi ed il superamento dei relativi esami prima di poter procedere all'iscrizione. Una volta assolti tali obblighi aggiuntivi la Commissione Didattica potrà deliberare sull'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale e consentire l'iscrizione.



**Parte IV**  
**Calendario Didattico del Dipartimento di Scienze**  
**per l'A.A. 2013/2014**

**TERMINE PER L'ISCRIZIONE**

Come da delibera d'Ateneo

**CALENDARIO DELLE LEZIONI**

**Insegnamenti annuali**

Inizio dal 1 ottobre al 4 ottobre 2013

Termine dal 19 maggio al 27 giugno 2014

Sospensione dal 3 febbraio al 3 marzo

**Insegnamenti semestrali**

**I Semestre**

Inizio dal 1 ottobre al 4 ottobre 2013

Termine dal 13 gennaio al 31 gennaio 2014

**II Semestre**

Inizio dal 4 marzo al 14 marzo 2014

Termine dal 19 maggio al 27 giugno 2014

**CALENDARIO DEGLI ESAMI DI PROFITTO**

Può essere fissato un appello in tutti i mesi dell'anno.

Obbligatoriamente dovranno essere fissati almeno 6 appelli in sessioni diverse.

**Le sessioni di esame sono così definite:**

**Sessione I:** dal 3 febbraio al 16 maggio 2014

**Sessione II:** dal 19 maggio al 26 settembre 2014

**Sessione III:** dal 1 ottobre al 29 dicembre 2014

**Sessione straordinaria:** dal 5 gennaio al 30 gennaio 2015

### **CALENDARIO DEGLI ESAMI DI LAUREA**

#### **Prima sessione (due appelli)**

(Giugno - Luglio 2014)

#### **Seconda sessione (almeno due appelli)**

(Nei mesi compresi fra Settembre e Dicembre 2014)

#### **Appello straordinario (solo un appello)**

(Febbraio o Marzo 2015)

### **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 2013** direttamente presso la Segreteria Studenti.

Dopo tale data non sarà possibile modificare i piani di studio

### **Norme relative alla frequenza**

Si rinvia alle norme contenute nel Regolamento Studenti all'art. 9 per le norme relative alla frequenza.



## **Tutorato**

Il Dipartimento potrà erogare agli studenti capaci e meritevoli, iscritti alle Lauree Magistrali del Dipartimento o ai Dottorandi dell'Ateneo, assegni per l'incentivazione delle attività di tutorato, nonché per le attività didattico-integrative, propedeutiche e di recupero sulla base di criteri predeterminati dai competenti organi statutari. Gli assegni sono compatibili con la fruizione delle borse di studio di cui all'art. 8 della legge 2 dicembre 1991, n. 390.

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli (comma 2, art. 13, legge n. 341/90).