

## **Facoltà di Farmacia e Medicina, Ingegneria dell'Informazione Informatica e Statistica, Medicina e Odontoiatria, Scienze matematiche Fisiche e Naturali**

### **Testo normativo del Corso di Laurea Interfacoltà in BIOINFORMATICS (classe L-2)**

#### **A.A. 2017/2018**

#### **REQUISITI DI AMMISSIONE**

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Bioinformatica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Sono richieste conoscenze in Fisica, Chimica, Biologia, Matematica. Inoltre si deve essere in possesso di una buona conoscenza della lingua inglese. Essendo il CdS a numero programmato la verifica sarà effettuata con un test di ingresso.

Il numero di posti disponibili fissato per l'a.a. 2017/2018 è di 50. L'ammissione all'immatricolazione è subordinata al raggiungimento di una posizione utile nella relativa graduatoria di merito.

I dettagli sulle caratteristiche, e la modalità di svolgimento della prova, sono definiti nel Bando di ammissione, che sarà pubblicato in coincidenza con l'apertura della Manifestazione "Porte Aperte" alla Sapienza sulla pagina dell'Offerta Formativa del sito di Ateneo

<http://www.uniroma1.it/didattica/offerta-formativa>

#### **PASSAGGI, TRASFERIMENTI, ABBREVIAZIONI DI CORSO, RICONOSCIMENTO CREDITI**

##### **Passaggi e trasferimenti**

Le richieste di trasferimento al corso di laurea in Bioinformatica devono essere presentate entro le scadenze e con le modalità specificate nel Manifesto degli studi di Ateneo.

##### **Abbreviazioni di corso**

Chi è già in possesso del titolo di diploma triennale, di laurea triennale, quadriennale, quinquennale, specialistica acquisita secondo un ordinamento previgente, di laurea o laurea magistrale acquisita secondo un ordinamento vigente e intenda conseguire un ulteriore titolo di studio può chiedere al CdS l'iscrizione ad un anno di corso successivo al primo, a partire dall'A.A. 2017/2018.

Le domande sono valutate dal CdS, che in proposito a) valuta la possibilità di riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, con la convalida di parte o di tutti gli esami sostenuti e degli eventuali crediti acquisiti, la relativa votazione; b) indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto; c) formula il percorso formativo per il conseguimento del titolo di studio.

Le richieste devono essere presentate entro le scadenze e con le modalità specificate nel Manifesto degli studi di Ateneo.

**NOTA BENE:** Uno studente non può immatricolarsi o iscriversi ad un corso di laurea appartenente alla medesima classe nella quale ha già conseguito il diploma di laurea.

##### **Criteri per il riconoscimento crediti**

Possono essere riconosciuti tutti i crediti formativi universitari (CFU) già acquisiti se relativi ad insegnamenti che abbiano contenuti, documentati attraverso i programmi degli insegnamenti, coerenti con uno dei percorsi formativi previsti dal corso di laurea.

Il CdS può deliberare l'equivalenza tra Settori scientifico disciplinari (SSD) per l'attribuzione dei CFU sulla base del contenuto degli insegnamenti ed in accordo con l'ordinamento del corso di laurea.

I CFU già acquisiti relativi agli insegnamenti per i quali, anche con diversa denominazione, esista una manifesta equivalenza di contenuto con gli insegnamenti offerti dal corso di laurea possono essere riconosciuti come relativi agli insegnamenti con le denominazioni proprie del corso di laurea a cui si chiede l'iscrizione. In questo caso, il CdS delibera il riconoscimento con le seguenti modalità: a) se il numero di CFU corrispondenti all'insegnamento di cui si chiede il riconoscimento coincide con quello dell'insegnamento per cui viene esso riconosciuto, l'attribuzione avviene direttamente; b) se i CFU corrispondenti all'insegnamento di cui si chiede il riconoscimento sono in numero diverso rispetto all'insegnamento per cui esso viene riconosciuto, il CdS esaminerà il curriculum dello studente ed attribuirà i crediti eventualmente dopo colloqui integrativi.

#### PERCORSI FORMATIVI

Un percorso formativo contiene la lista di tutti gli insegnamenti previsti nella carriera dello studente, compresi gli insegnamenti relativi ai 12 CFU a scelta dello studente. Questi ultimi possono essere scelti fra tutti quelli presenti nell'ambito dell'intera offerta formativa della Sapienza.

Ogni studente deve ottenere l'approvazione ufficiale del proprio completo percorso formativo da parte del CdS prima di poter verbalizzare esami relativi ad insegnamenti che non siano obbligatori per tutti gli studenti, pena l'annullamento dei relativi verbali d'esame.

L'adesione ad un percorso formativo può essere effettuata una sola volta per ogni anno accademico, a partire dall'inizio del terzo anno di corso.

Eventuali scadenze per la presentazione del percorso formativo saranno indicate sul sito web del Corso di Laurea.

Lo studente può ottenere l'approvazione del suo percorso formativo individuale attraverso la propria pagina INFOSTUD.

Ad eccezione gli insegnamenti relativi ai 12 CFU a scelta dello studente, non sarà possibile inserire nel percorso formativo individuale insegnamenti non previsti nell'Offerta Formativa.

#### MODALITÀ DIDATTICHE

Le attività didattiche sono di tipo convenzionale e distribuite su base semestrale.

Gli insegnamenti sono impartiti attraverso lezioni ed esercitazioni in aula e attività in laboratorio, organizzando l'orario delle attività in modo da consentire allo studente un congruo tempo da dedicare allo studio personale.

La durata nominale del corso di laurea è di 6 semestri, pari a tre anni.

#### Crediti formativi universitari

Il credito formativo universitario (CFU) misura la quantità di lavoro svolto da uno studente per raggiungere un obiettivo formativo. I CFU sono acquisiti dallo studente con il superamento degli esami o con l'ottenimento delle idoneità, ove previste.

Il sistema di crediti adottato nelle università italiane ed europee prevede che ad un CFU corrispondano 25 ore di impegno da parte dello studente, distribuite tra le attività formative collettive istituzionalmente previste (ad es. lezioni, esercitazioni, attività di laboratorio) e lo studio individuale.

Nel corso di laurea in Bioinformatica, in accordo con il regolamento didattico di Ateneo, un CFU corrisponde a 8 ore di lezione, oppure a 12 ore di laboratorio o esercitazione guidata, oppure a 20 ore di formazione professionalizzante (con guida del docente su piccoli gruppi) o di studio assistito (esercitazione autonoma di studenti in aula/laboratorio, con assistenza didattica).

Le schede individuali di ciascun insegnamento, consultabili sul sito web del corso di laurea, riportano la ripartizione dei CFU e delle ore di insegnamento nelle diverse attività, insieme ai prerequisiti, agli obiettivi formativi e ai programmi di massima.

Il carico di lavoro totale per il conseguimento della laurea è di 180 CFU.

#### Calendario didattico

Il calendario didattico è organizzato in due semestri e tre sessioni di esami.

I periodi di lezione ed esami non si possono sovrapporre.

Gli esami sostenuti entro il 31 gennaio dell'anno solare successivo alla conclusione di un anno accademico sono pertinenti all'anno accademico precedente e non richiedono reiscrizione.

#### Prove d'esame

La valutazione del profitto individuale dello studente, per ciascun insegnamento, viene espressa mediante l'attribuzione di un voto in trentesimi, nel qual caso il voto minimo per il superamento dell'esame è 18/30, oppure di una idoneità.

#### MODALITÀ DI FREQUENZA, PROPEDEUTICITÀ, PASSAGGIO AD ANNI SUCCESSIVI

PROPEDEUTICITÀ. Si riportano di seguito le propedeuticità previste.

SONO VINCOLANTI le seguenti PROPEDEUTICITÀ:

Non si possono sostenere gli esami del terzo anno senza avere completato quelli del primo.

#### REGIME A TEMPO PARZIALE

I termini e le modalità per la richiesta del regime a tempo parziale nonché le relative norme sono stabilite nel Manifesto di Ateneo e sono consultabili sul sito web della Sapienza.

#### TUTORATO

Gli studenti del corso di laurea in Bioinformatica possono usufruire dell'attività di tutorato svolta dai docenti indicati dal CdS.

#### PROVA FINALE

La prova finale consiste nella stesura, nella presentazione e nella discussione di un elaborato, preparato autonomamente dallo studente.

L'elaborato sarà la sintesi di una ricerca bibliografica oppure una relazione su un'attività di tipo sperimentale condotta dallo studente in laboratorio o sul campo, sotto la guida di un docente del Corso di Laurea.

La votazione finale si basa sulla valutazione del curriculum degli studi, della dissertazione e della prova finale, e su ulteriori elementi rivolti ad incentivare il superamento degli esami nei tempi stabiliti dall'ordinamento didattico. Eventuali stage di formazione in Italia o all'estero, inclusa la partecipazione al progetto Erasmus, purché ben documentati, potranno essere presi in considerazione dalla Commissione per la lode o per un arrotondamento del voto finale. La relativa documentazione dovrà essere consegnata in Segreteria Didattica all'atto della consegna dell'elaborato finale.

Le scadenze e le modalità di presentazione delle domande di attribuzione della prova finale e di consegna degli elaborati sono indicate sul sito web del Corso di Laurea.

La Commissione di laurea esprime la votazione in centodecimi e può, all'unanimità, concedere al candidato il massimo dei voti con lode.

#### APPLICAZIONE DELL'ART. 6 DEL REGOLAMENTO STUDENTI (R.D. 4.6.1938, N. 1269)

Lo studente iscritto al corso di laurea in Bioinformatica, onde arricchire il proprio curriculum degli studi, in aggiunta agli insegnamenti previsti per il conseguimento del titolo di studio cui aspira, può iscriversi, per ciascun anno accademico, a non più di due insegnamenti di altri Corsi di studio di pari livello e di medesimo ordinamento della Sapienza. Il CdS di Bioinformatica esprimerà un parere ove la Segreteria Studenti lo richieda.

Tali esami non concorrono al raggiungimento dei CFU previsti per il conseguimento del titolo e non fanno media, ma sono solo aggiunti alla carriera dello studente.

Lo studente che voglia fruire della possibilità prevista dal presente articolo deve presentare alla Segreteria Studenti della facoltà una domanda scritta nei termini previsti dal Manifesto degli Studi di Ateneo.

Visto il significato scientifico e culturale di tale norma, il CdS ha deliberato che tale richiesta possa essere avanzata soltanto da studenti che abbiano ottenuto almeno 6 crediti.

#### NORME TRANSITORIE

Nell'a.a. 2016/17 è stato attivato il primo anno del percorso formativo di seguito descritto.

Nell'a.a. 2017-2018 verrà attivato anche il secondo anno del percorso formativo di seguito descritto.

Nell'a.a. 2018-2019 verrà attivato anche il terzo anno del percorso formativo di seguito descritto.

La Segreteria studenti fa capo alla Segreteria della Facoltà di Farmacia e Medicina (scala B piano rialzato Palazzina Affari generali).

La segreteria didattica fa capo alla Dr.ssa Maria Carbone

(Via dei Sardi 70, Tel.: 06/4991.7827, e-mail: [bioinformatics@uniroma1.it](mailto:bioinformatics@uniroma1.it)).

Sito web del corso di laurea: [bioinformatics.uniroma1.it](http://bioinformatics.uniroma1.it)

Per tutto quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si fa riferimento al Regolamento Didattico di Ateneo consultabile sul sito web della Sapienza.

#### **Percorso formativo A.A. 2017/2018**

<b>Primo anno</b>	
<b>Primo semestre</b>	<b>Secondo semestre</b>
Principles of Mathematics 1 (6 CFU MAT/09)	Principles of Mathematics 2 (6 CFU MAT/09)

Principles of Physics (6 CFU FIS/07)	
Organic and inorganic chemistry 1 (6 CFU CHIM/03)	Organic and inorganic chemistry 2 (6 CFU CHIM/06)
Biology of the cell 1 (6 CFU BIO/13)	Biology of the cell 2 (6 CFU BIO/13)
Principles of computer science I (6 CFU INF/01)	Introduction to biomedical statistics 1 (6 CFU SECS-S/01)
	Introduction to biomedical statistics 2 (6 CFU MED/01)
<b>30 CFU</b>	<b>30 CFU</b>
<b>Secondo anno</b>	
<b>Primo semestre</b>	<b>Secondo semestre</b>
Molecular biology 1 (6 CFU BIO/11)	Molecular biology 2 (6 CFU BIO/11)
Genetics and computational genomics (6 CFU BIO/18)	Pharmaceutical chemistry (6 CFU CHIM/08)
	Immunology and molecular pathologies (6 CFU MED/04)
Principles of computer science II (6 CFU ING-INF/05)	
Biochemistry 1 (6 CFU BIO/10)	Biochemistry 2 (6 CFU BIO/10)
Microbiology (6 CFU BIO/19)	Bioinformatics I (6 CFU INF/01)
<b>30 CFU</b>	<b>30 CFU</b>
<b>Terzo anno</b>	
<b>Primo semestre</b>	<b>II semestre</b>
Bioinformatics II (6 CFU ING-INF/06)	Student's choice 12 CFU
Bioethics (6 CFU MED/02)	
Molecular biology and genomics (6 CFU BIO/11)	
Student's choice 12 CFU	
Modelling and simulation of biomolecular dynamical systems (6 CFU ING-INF/06)	For the final test 9 CFU Further linguistic knowledge 3 CFU Stages and professional training 3 CFU Other knowledge useful for entering into the work market 3 CFU
Signal processing and information theory (6 CFU ING-INF/03)	
Algorithms (6 CFU INF/01)	
Complex biomolecular networks (6 CFU ING-INF/05)	
Plant functional genomics (6 CFU BIO/04)	
Principles of general pathology (6 CFU MED/46)	
Optimization methods for computational biology (6 CFU MAT/09)	

Bioinformatics in plant pathology (6 CFU AGR/12)	
<b>30 CFU</b>	<b>30 CFU</b>