



*Area Servizi agli Studenti  
Segreteria Studenti di Isernia*

*D.R. n. 629*

## **IL RETTORE**

- VISTO il D.P.R. 3 maggio 1957, n. 686, recante “Norme di esecuzione del T.U. delle disposizioni sullo statuto degli impiegati civili dello Stato, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 10 gennaio 1957, n. 3”;
- VISTA la legge n. 168 del 9 maggio 1989;
- VISTA la legge n. 241 del 2 agosto 1990 e successive modifiche ed integrazioni, recante norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi;
- VISTA la legge n. 341 del 19 novembre 1990 di “*Riforma degli ordinamenti didattici universitari*”;
- VISTA la legge n. 104 del 5 febbraio 1992 e successive modifiche ed integrazioni, recante disposizioni a tutela dei portatori di handicap;
- VISTO il testo unico delle disposizioni concernenti la disciplina dell’immigrazione e norme sulla condizione dello straniero, emanato con il D.Lgs. n. 286 del 25 luglio 1998, così come modificato ed integrato dalla legge n. 189 del 30 luglio 2002;
- VISTA la legge n. 264 del 2 agosto 1999, recante “*Norme in materia di accessi ai corsi universitari*” e, in particolare, l’art. 2, lett. a) e l’art. 4, comma 1;
- VISTO il “*Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 31 agosto 1999, n.394 in materia di immigrazione*” emanato con D.P.R. 18 ottobre 2004, n. 334;
- VISTO il D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, contenente il “*Codice in materia di protezione dei dati personali*”;
- VISTO il D.M. n. 270 del 22 ottobre 2004, contenente “*Modifiche al regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell’università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509*”;
- VISTI i DD.MM. 16 marzo 2007, con i quali sono state ridefinite, ai sensi del predetto decreto n. 270/2004, le classi dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrale;
- VISTA la legge 8 ottobre 2010, n. 170 contenente “*Norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*” e, in particolare, l’articolo 5, comma 4;
- VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;
- VISTE le disposizioni ministeriali del 18 maggio 2011 con le quali sono state regolamentate le immatricolazioni degli studenti stranieri ai corsi universitari per il triennio 2011/2014 e successivi aggiornamenti;
- VISTO il contingente riservato agli studenti stranieri per l’a. a. 2014/2015 riferito alle predette disposizioni;
- VISTO il decreto legge 12 settembre 2013, n. 104, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 novembre 2013, n. 128 recante “*Misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca*”;
- VISTA la delibera con la quale, nella seduta del 23 maggio 2014, il Consiglio di Amministrazione ha approvato il Regolamento tasse e contributi per l’a. a.

- 2014/2015;
- VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Bioscienze e Territorio del 18/02/2014 in merito all'introduzione del numero programmato degli studenti da ammettere al primo anno del Corso di Laurea in Scienze Biologiche per l'anno accademico 2014/2015;
- VISTE le delibere del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione, assunte rispettivamente nelle sedute del 25 febbraio e del 27 febbraio 2014, con le quali è stata stabilita l'offerta formativa potenziale relativa al Corso di Laurea in Scienze Biologiche per l'a. a. 2014/2015;
- VISTA la delibera assunta dal Consiglio di Corso di Laurea Unificato di Biologia nella seduta del 28 maggio 2014 con la quale sono stati fissati i criteri relativi all'ammissione al predetto Corso di Studio;
- SENTITO il Direttore del Dipartimento di Bioscienze e Territorio;

## DECRETA

### *Art. 1*

#### *Indizione, posti a concorso e requisiti di partecipazione alla prova*

È indetta, per l'anno accademico 2014/2015, una selezione per l'ammissione di n. 120 (centoventi) studenti comunitari e non comunitari residenti in Italia, di cui all'art. 26 della Legge n. 189/2002<sup>1</sup>, di n. 8 (otto) studenti non comunitari residenti all'estero e di n. 2 (due) studenti cinesi al primo anno del Corso di Laurea in Scienze Biologiche - classe L-13 (Classe delle lauree in Scienze Biologiche), attivato presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise.

Possono partecipare alla selezione i candidati che siano in possesso di diploma di scuola secondaria superiore.

La partecipazione alla selezione è richiesta anche agli studenti iscritti ad altro Corso di Studio dell'Università degli Studi del Molise che intendono effettuare il passaggio, agli studenti iscritti allo stesso Corso di studio che non hanno sostenuto mai la prova di ammissione o ad altro corso di studio di altro Ateneo che intendono effettuare il trasferimento al Corso di Laurea in Scienze biologiche e agli studenti già in possesso di altro titolo accademico.

I cittadini non comunitari residenti all'estero potranno partecipare alla selezione di cui al presente bando, osservando le modalità e le scadenze previste dalla normativa vigente, soltanto dopo il superamento della prova di conoscenza della lingua italiana che sarà espletata il giorno 2 settembre 2014. Essi concorreranno per una graduatoria esclusiva per la copertura dei posti ad essi riservati.

### *Art. 2*

#### *Termini e modalità per la presentazione delle domande di ammissione*

La domanda di ammissione deve essere presentata dal 1° luglio 2014 al 29 agosto 2014 via *web* seguendo le istruzioni presenti sul sito [www.unimol.it](http://www.unimol.it), mediante il *Portale dello studente*.

Gli interessati dovranno in primo luogo registrarsi al Portale dello studente e, utilizzando le chiavi personali (nome utente e *password*) rilasciate al termine della registrazione, dovranno accedere all'area riservata effettuando il login. Dal menù di sinistra della pagina entrare nell'area "*Segreteria*" e, attraverso la funzione "*Test di ammissione*", dovranno cliccare sul tasto "*Iscrizione*" procedendo

---

<sup>1</sup> Stranieri titolari di carta di soggiorno ovvero di permesso di soggiorno per lavoro subordinato o per lavoro autonomo, per motivi familiari, per asilo politico, per asilo umanitario, o per motivi religiosi, ovvero stranieri regolarmente soggiornanti da almeno un anno in possesso di titolo di studio superiore conseguito in Italia, nonché gli stranieri, ovunque residenti, che siano titolari dei diplomi finali delle scuole italiane all'estero o delle scuole straniere o internazionali, funzionanti in Italia o all'estero, oggetto di intese bilaterali o di normative speciali per il riconoscimento dei titoli di studio e soddisfino le condizioni generali richieste per l'ingresso per studio.

alla compilazione della domanda ed alla relativa stampa che dovrà essere esibita nel giorno della prova di selezione all'atto dell'identificazione.

Gli studenti dell'Università degli Studi del Molise che intendono presentare domanda di ammissione non devono procedere ad alcuna registrazione ma effettuare direttamente il login utilizzando le chiavi personali (nome utente e *password*) in loro possesso.

Entro il giorno 29 agosto 2014 gli interessati dovranno anche provvedere al versamento dell'importo di € 33,00 quale quota di partecipazione – non rimborsabile in alcun caso - alla prova di selezione stampando il bollettino MAV da *Portale dello studente* e pagabile in qualsiasi Istituto di credito.

La ricevuta attestante l'avvenuto pagamento di tale quota, unitamente alla domanda di ammissione alla prova, dovrà essere esibita il giorno dello svolgimento della selezione.

Si precisa che non costituisce iscrizione alla prova il solo pagamento della quota di partecipazione.

### Art. 3

#### *Contenuto della prova di ammissione. Criteri per la valutazione*

L'ammissione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche avviene attraverso il test organizzato a livello nazionale dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), consistente in una prova scritta con domande a risposta multipla. L'Università del Molise si avvale del CISIA per la predisposizione dei plichi individuali, contenenti il materiale relativo al test di ammissione al corso di laurea triennale di Scienze Biologiche, in numero corrispondente alla stima dei partecipanti comunicata dall'Ateneo, nonché per la determinazione del punteggio da attribuire ad ogni modulo di risposte. La formulazione della graduatoria è determinata in base all'esito della prova.

In caso di parità di punteggio, avrà precedenza in graduatoria il candidato che ha ottenuto il punteggio più alto nella soluzione, rispettivamente, dei quesiti relativi agli argomenti di Matematica, di Biologia, di Chimica, di Fisica e di comprensione del testo. In caso di ulteriore parità di voti, avrà precedenza in graduatoria il candidato che ha conseguito la votazione più alta nell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore. Nel caso di ulteriore parità di punteggio, avrà precedenza in graduatoria il candidato che sia anagraficamente più giovane.

La prova di ammissione si baserà sulla soluzione di settantacinque (75) quesiti a risposta multipla suddivisi nei seguenti moduli:

- Linguaggio matematico di base: 20 quesiti in 60 minuti di tempo;
- Biologia: 15 quesiti in 15 minuti di tempo;
- Chimica: 15 quesiti in 20 minuti di tempo;
- Fisica: 15 quesiti in 30 minuti di tempo;
- Comprensione testo biologia: 2 brani, per un totale di 10 quesiti (5 per ciascun brano) in 20 minuti di tempo.

La durata totale della prova è quindi di 145 minuti, i tempi, parziali e totali, sopra indicati sono prescrittivi.

I quesiti sono predisposti dal CISIA sulla base dei programmi indicati nell'Allegato 1 al presente bando.

Per la valutazione della prova scritta si tiene conto dei seguenti criteri:

- 1 punto per ogni risposta esatta
- meno 0,25 punti per ogni risposta errata
- 0 punti per ogni risposta non data.

#### Art. 4

##### *Data e luogo di svolgimento della prova di ammissione*

La prova di ammissione si terrà il giorno 9 settembre 2014, con inizio alle ore 10.30, presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise in c.da Fonte Lappone a Pesche (IS). Per lo svolgimento della prova è assegnato un tempo di due ore e venticinque minuti (2 ore e 25 minuti).

Per permettere alla Commissione di svolgere le operazioni di identificazione dei candidati ammessi, gli stessi dovranno presentarsi alle ore 8.30 del medesimo giorno muniti di un valido documento di riconoscimento, della domanda di ammissione e della ricevuta attestante l'avvenuto versamento della quota di partecipazione.

Non saranno ammessi alla prova i candidati privi di documento di identità, né i candidati che, tenuto conto della ricevuta in loro possesso, abbiano effettuato il versamento della quota di partecipazione in data successiva al termine previsto (29 agosto 2014).

I candidati che, per qualsiasi motivo, risultino assenti dopo la chiusura delle suddette operazioni di riconoscimento, saranno considerati rinunciatari.

Questo avviso ha valore di convocazione ufficiale e, pertanto, gli interessati non riceveranno alcuna altra comunicazione.

La prova di ammissione avrà luogo anche qualora il numero degli iscritti alla selezione risulti inferiore o pari al numero dei posti previsti. In quest'ultimo caso il test avrà la finalità di valutare le conoscenze dei candidati.

L'Università degli Studi del Molise si riserva, in ogni caso, la facoltà di consentire l'immatricolazione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sino alla concorrenza del numero programmato, anche da parte di chi ha sostenuto lo stesso test CISIA presso altra Università.

#### Art. 5

##### *Studenti in situazione di handicap e studenti affetti da dislessia*

La prova di ammissione sarà organizzata tenendo conto anche delle esigenze degli studenti in situazione di handicap, a norma della legge n. 104/1992 e successive modifiche ed integrazioni e dalla legge n. 170/2010.

Coloro che siano stati riconosciuti portatori di handicap ai sensi della legge n. 104/1992 e che, in relazione al proprio handicap, necessitino di ausili specifici e/o di tempi aggiuntivi eventualmente necessari per sostenere la prova, devono rendere, all'atto della compilazione via *web* della domanda di partecipazione, esplicita richiesta scritta in tal senso e sono tenuti ad allegare alla domanda idonea documentazione che attesti il riconoscimento dell'handicap da parte delle autorità preposte.

Ai candidati affetti da dislessia, certificata ai sensi della legge n. 170/2010, è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30% in più rispetto a quello definito per la prova di ammissione. Tali candidati devono rendere, all'atto della compilazione via *web* della domanda di partecipazione, esplicita richiesta scritta in tal senso e sono tenuti ad allegare alla domanda stessa idonea documentazione certificativa rilasciata dalla struttura sanitaria pubblica competente per territorio, ai sensi delle norme vigenti.

Presso l'Università degli Studi del Molise è operativo il centro per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti in situazione di handicap per offrire loro un servizio di integrazione all'interno del mondo universitario. Per ulteriori informazioni è possibile contattare il centro all'indirizzo e-mail [disabiliabili@animol.it](mailto:disabiliabili@animol.it) e visitare le pagine web del centro disponibili sul sito [www.unimol.it](http://www.unimol.it)> profilo "Studente"> Servizi agli Studenti> Ufficio disabilità.

#### Art. 6

##### *Modalità di svolgimento della prova di ammissione*

Tenuto conto di quanto previsto dagli articoli 5, 6 e 8 del D.P.R. n. 686/1957, ai candidati, durante lo svolgimento della prova, non è permesso di comunicare tra loro verbalmente o per iscritto ovvero di mettersi in relazione con altri, salvo che con gli incaricati della vigilanza o con i membri della commissione esaminatrice.

Inoltre, è fatto divieto di tenere vicino a sé borse, zaini, carta da scrivere, appunti, libri o pubblicazioni, cellulari, palmari o altra strumentazione similare, a pena di annullamento della prova. Ai candidati sarà consentito lasciare l'aula non prima di trenta minuti prima della conclusione della prova, dopo aver consegnato tutto il materiale ricevuto dalla Commissione.

Il candidato che contravviene alle disposizioni di cui al presente articolo è escluso dal procedimento di ammissione.

#### Art. 7

##### *Commissione esaminatrice e adempimenti procedurali*

La Commissione esaminatrice, designata dal Consiglio di Corso di Laurea Unificato di Biologia, sarà nominata con Decreto Rettorale.

#### Art. 8

##### *Pubblicazione della graduatoria. Modalità e termini per l'immatricolazione*

La graduatoria di merito al Corso di Laurea in Scienze Biologiche, determinata in base all'esito della prova scritta, sarà pubblicata all'Albo di Ateneo, all'Albo Ufficiale di Ateneo *on-line* (consultabile sul sito web dell'Università all'indirizzo <http://www.albo.unimol.it>), presso le Segreterie Studenti dell'Università degli Studi del Molise (sedi di Campobasso, Isernia e Termoli), presso la Segreteria Didattica del Dipartimento di Bioscienze e Territorio e sarà consultabile anche sul sito web dell'Università degli Studi del Molise, all'indirizzo [dipbioter.unimol.it](http://dipbioter.unimol.it).

Tale pubblicazione, fissata per il 17 settembre 2014, ha valore di notifica ufficiale agli interessati a tutti gli effetti di legge. Pertanto, non saranno inviate comunicazioni personali in merito.

A partire dal giorno successivo a quello di pubblicazione della graduatoria di merito ed entro il 30 settembre 2014, gli aventi diritto all'immatricolazione dovranno compilare via *web* la propria domanda accedendo al Portale dello Studente presente sul sito [www.unimol.it](http://www.unimol.it): effettuando il *login* alla propria *homepage* con le chiavi personali (nome utente e *password*) fornite all'atto della registrazione al Portale, sarà possibile, seguendo le apposite istruzioni ed al termine della procedura prevista, stampare la propria domanda di immatricolazione in formato PDF.

Ai fini del perfezionamento dell'immatricolazione, la domanda, completa degli allegati richiesti e riportati nelle istruzioni per la compilazione, dovrà essere consegnata alla Segreteria Studenti di Isernia entro e non oltre le ore 12.00 del 30 settembre 2014.

Non saranno accettate domande di iscrizione o documentazione spedite per posta o a mezzo fax.

L'iscrizione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche è, ai sensi dell'art. 142 del Testo Unico delle leggi sull'istruzione superiore, incompatibile con l'iscrizione ad altri Corsi di studio attivati presso l'Università degli Studi del Molise o presso altro Ateneo.

#### Art. 9

##### *Scorrimento della graduatoria e subentri*

I candidati utilmente collocati in graduatoria che non provvederanno a regolarizzare la propria immatricolazione entro i suddetti termini (ore 12.00 del 30 settembre 2014) e secondo le modalità indicate all'art. 8, saranno considerati tacitamente rinunciatari e nessuna motivazione a giustificazione del ritardo verrà presa in considerazione. I posti che risulteranno vacanti saranno

attribuiti ai candidati che risulteranno collocati nella graduatoria nei posti immediatamente successivi.

A tal fine verrà pubblicato, con le modalità indicate al successivo art. 12 del presente bando, entro le ore 12.00 del 2 ottobre 2014 il numero dei posti vacanti.

I candidati aventi diritto dovranno perfezionare l'immatricolazione, con le modalità indicate all'art. 8, dal giorno successivo a quello di pubblicazione ed entro le ore 12.00 del 9 ottobre 2014.

I candidati che non ottempereranno alle condizioni di cui sopra entro il predetto termine e con le modalità sopra descritte saranno considerati tacitamente rinunciatari e decadranno definitivamente dal diritto all'immatricolazione.

Qualora, concluse le operazioni relative al primo scorrimento, risultino ancora posti vacanti, questi saranno messi a disposizione dei candidati classificatisi idonei nella graduatoria, con le stesse modalità indicate in precedenza.

Il secondo ed ultimo scorrimento prevede la pubblicazione del numero di posti vacanti entro le ore 12.00 del 10 ottobre 2014. I candidati aventi diritto dovranno perfezionare l'immatricolazione, con le modalità indicate all'art. 8, dal giorno successivo a quello di pubblicazione ed entro le ore 12.00 del 15 ottobre 2014.

Qualora, alla scadenza del termine ultimo per il perfezionamento delle immatricolazioni relative al secondo ed ultimo scorrimento (ore 12.00 del 15 ottobre 2014), rimangano vacanti ulteriori posti resi pubblici così come previsto dall'art. 12 del presente bando, potranno presentare domanda di immatricolazione al corso in questione, tutti coloro che abbiano svolto il test CISIA per l'ammissione al corso di Scienze Biologiche presso tutte le sedi del territorio nazionale sino alla concorrenza del numero programmato entro e non oltre le ore 12.00 del 20 ottobre 2014 alla Segreteria Studenti di Isernia allegando anche la certificazione di avvenuto sostenimento del test CISIA.

Gli eventuali scorrimenti riguardanti la graduatoria dei cittadini non comunitari residenti all'estero saranno resi pubblici con le stesse modalità e gli stessi termini sopra indicati.

#### *Art. 10*

##### *Responsabile del procedimento.*

Ai sensi dell'art. 5, comma 1 della legge n. 241/90, il Responsabile del procedimento amministrativo è il Responsabile della Segreteria Studenti di Isernia dell'Università degli Studi del Molise o suo sostituto.

#### *Art. 11*

##### *Informativa sul trattamento dei dati personali.*

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, si informa che il trattamento dei dati forniti dai candidati per la partecipazione al concorso è finalizzato alla determinazione del punteggio e dalla gestione della procedura concorsuale, per l'eventuale successiva immatricolazione dei vincitori. I dati sono trattati, anche per il tramite di procedure informatiche, dall'Università degli Studi del Molise.

Il conferimento da parte dei candidati dei dati richiesti ai fini della partecipazione alla selezione è obbligatorio; il mancato conferimento comporta la relativa esclusione dalla stessa.

I dati personali conferiti potranno essere comunicati e diffusi ad altri soggetti, pubblici o privati ovvero ad enti pubblici economici, nei casi e nei limiti previsti dall'art. 19, commi 2 e 3, del D.Lgs. n. 196/2003.

L'interessato gode dei diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. n. 196/2003. Titolare del trattamento è l'Università degli Studi del Molise, nella persona del rappresentante legale pro tempore, domiciliato per la carica in Campobasso, via F. de Sanctis.

Responsabile del trattamento è il Responsabile del procedimento amministrativo individuato ai sensi del precedente art. 10.

*Art. 12*  
*Pubblicità*

Il presente bando è pubblicato all'Albo di Ateneo, all'Albo Ufficiale di Ateneo on-line (consultabile sul sito web dell'Università all'indirizzo <http://www.albo.unimol.it>), presso le Segreterie Studenti dell'Università degli Studi del Molise (sedi di Campobasso, Isernia e Termoli), presso la Segreteria Didattica del Dipartimento di Bioscienze e Territorio ed è consultabile anche sul sito web dell'Università degli Studi del Molise, all'indirizzo [www.unimol.it](http://www.unimol.it). La predetta pubblicazione ha valore di notifica ufficiale agli interessati a tutti gli effetti di legge.

Tutte le pubblicazioni previste nel presente bando hanno valore di notifica ufficiale agli interessati a tutti gli effetti e conseguenze di legge. Pertanto, dette pubblicazioni esonerano l'Università degli Studi del Molise dall'invio di notifiche e comunicazioni personali ai candidati.

*Art. 13*  
*Disposizioni finali*

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente bando si fa rinvio alle disposizioni normative, regolamentari e ministeriali citate in premessa.

Si ribadisce l'obbligatorietà del rispetto dei termini e delle disposizioni di cui al presente bando, che i candidati, al momento dell'iscrizione alla prova di ammissione, dichiarano di accettare. L'Università degli Studi del Molise si riserva di escludere in qualsiasi momento i candidati che partecipano alla prova indetta con il presente bando per mancata osservanza delle prescrizioni ivi impartite o dei termini indicati ovvero per difetto dei requisiti richiesti ai fini dell'ammissione.

Il candidato è tenuto a comunicare tempestivamente alla Segreteria Studenti di Isernia ogni variazione del domicilio o recapito che dovesse intervenire dal giorno di presentazione della domanda a quello di svolgimento della prova di concorso.

L'Università degli Studi del Molise non assume alcuna responsabilità per il caso di irreperibilità del destinatario e per dispersione di comunicazione dipendente da inesatta indicazione del recapito da parte del candidato o da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento di indirizzo indicato nella domanda.

Tabella riassuntiva delle date utili

Iscrizione prova di selezione	dal 1° luglio 2014 al 29 agosto 2014 (compreso)
Prova di ammissione	9 settembre 2014, con inizio alle ore 10.30
Pubblicazione degli esiti	17 settembre 2014
Termine per l'immatricolazione	ore 12.00 del 30 settembre 2014
Pubblicazione posti per subentri	ore 12.00 del 2 ottobre 2014
Termine immatricolazione per i subentri:	
Primo scorrimento	ore 12.00 del 9 ottobre 2014
Secondo scorrimento	ore 12.00 del 15 ottobre 2014
Immatricolazione riservata studenti con certificazione CISIA	ore 12.00 del 20 ottobre 2014

Isernia, 20/06/2014

*f.to* **IL RETTORE**  
**(Prof. Gianmaria PALMIERI)**



## Corso di Laurea in Scienze biologiche Bando di selezione - a. a. 2014/2015

### *Programmi relativi alla prova di ammissione*

Il livello di competenze richiesto nella prova d'esame è quello dei programmi ministeriali della Scuola Media Superiore, con una conoscenza generale della matematica e una conoscenza di base della biologia, della chimica e della fisica. La prova è intesa ad individuare il livello di cultura scientifica del candidato, allo scopo sia di formulare una graduatoria che consenta la corretta copertura dei posti disponibili, sia di autovalutazione.

### **Matematica**

#### *1. Numeri*

Numeri primi, scomposizione in fattori primi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Divisione con resto fra numeri interi. Potenze, radici, logaritmi. Numeri decimali. Frazioni. Percentuali. Media (aritmetica). Confronti, stime e approssimazioni.

#### *2. Algebra*

Manipolazione di espressioni algebriche. Concetto di soluzione e di “insieme delle soluzioni” di una equazione, di una disequazione, di un sistema di equazioni e/o disequazioni. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi lineari.

#### *3. Geometria*

Principali figure piane e loro proprietà elementari. Teorema di Pitagora. Proprietà dei triangoli simili. Seno, coseno e tangente di un angolo ottenuti come rapporti fra i lati di un triangolo rettangolo. Perimetro e area delle principali figure piane. Incidenza, parallelismo, perpendicolarità tra rette nel piano. Principali figure nello spazio (rette, piani, parallelepipedi, prismi, piramidi, cilindri, coni, sfere). Volume dei solidi elementari. Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta per due punti. Equazione di una retta per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data. Pendenza e intersezioni con gli assi di una retta data. Condizione di perpendicolarità fra due rette. Distanza tra due punti.

#### *4. Funzioni, grafici, relazioni*

Linguaggio elementare delle funzioni. Funzioni iniettive, surgettive, bigettive (o corrispondenze biunivoche). Funzioni composte, funzioni invertibili e funzione inversa. Grafico di una funzione. Funzioni potenza, radice, valore assoluto, polinomi di primo e secondo grado, funzione  $1/x$ , e loro grafici. Funzioni esponenziale e logaritmo, in base 2 e 10, e loro grafici. Funzioni  $\sin x$  e  $\cos x$ , e loro grafici. Semplici equazioni e disequazioni costruite con queste funzioni.

#### *5. Combinatoria e probabilità*

Rappresentazione e conteggio di insiemi di combinazioni di vario tipo. Calcolo della probabilità di un evento in semplici situazioni.

#### *6. Logica e linguaggio*

In una certa situazione e date certe premesse, stabilire se un'affermazione è vera o falsa. Saper negare un'affermazione data. Saper interpretare le locuzioni “condizione necessaria”, “condizione sufficiente” e “condizione necessaria e sufficiente”.

#### *7. Modellizzazione, comprensione, rappresentazione, soluzione di problemi*

Formulare in termini matematici una situazione o un problema. Comprendere testi che usano linguaggi e rappresentazioni diverse. Rappresentare dati, relazioni e funzioni con formule, tabelle, diagrammi a barre e altre modalità grafiche. Risolvere un problema, adottando semplici strategie, combinando diverse conoscenze e abilità, facendo deduzioni logiche e semplici calcoli.



## **Biologia**

### *1. Composizione chimica degli organismi viventi*

L'acqua e le sue proprietà. Molecole biologiche: proteine, acidi nucleici, lipidi, carboidrati.

### *2. La cellula come base della vita*

Caratteristiche comuni e differenze fondamentali di cellule procariotiche ed eucariotiche. Strutture cellulari e loro principali funzioni: membrane cellulari, parete cellulare, citoplasma, ribosomi, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, mitocondri, lisosomi, nucleo, cromosomi.

### *3. Codice genetico, divisione cellulare, riproduzione ed ereditarietà*

DNA e geni. Sintesi proteica. Meccanismi generali della mitosi e della meiosi. Elementi di genetica mendeliana. La riproduzione negli animali; gameti, fecondazione, sviluppo embrionale. La riproduzione nei vegetali; struttura del fiore ed impollinazione; frutti e semi.

### *4. Principi di classificazione e filogenesi degli organismi viventi e basi dell'evoluzione*

Diversità e livelli di organizzazione dei viventi. Virus, Batteri, Protisti, Funghi, Piante, Animali. Categorie sistematiche. Le principali teorie evolutive; la selezione naturale.

### *5. Basi di anatomia e fisiologia animale e vegetale*

Tessuti, apparati e sistemi organici negli animali e nell'uomo. Cellule e tessuti vegetali; struttura e funzione della foglia, della radice e del fusto.

### *6. Elementi di bioenergetica e di ecologia*

Flusso di energia e significato biologico di fotosintesi, glicolisi, respirazione aerobica e fermentazione; metabolismo autotrofo ed eterotrofo. Ecosistemi e comunità; catene trofiche. Habitat e nicchia ecologica. Interazioni tra specie: competizione, mutualismo e parassitismo.

## **Chimica**

### *1. Atomo*

Struttura atomica, configurazione elettronica, dimensioni atomiche.

### *2. Elementi, composti, miscugli omogenei ed eterogenei*

Simboli degli elementi. Metalli e non metalli. Formule chimiche, nomenclatura, numero d'ossidazione. Proprietà chimiche e fisiche di elementi e composti (densità, conducibilità elettrica, solubilità, calore e temperatura, temperatura di fusione e di ebollizione, carattere acido-base). Definizione di elettrolita. Dissociazione ionica. Soluzioni (definizione, espressioni della concentrazione). Classificazione dei composti del carbonio (carboidrati, aminoacidi, proteine, alcoli, idrocarburi, lipidi).

### *3. Trasformazioni della materia e reazioni chimiche*

Reazioni chimiche, reazioni di ossido-riduzione, reazioni acido-base. Bilanciamento di reazioni. Effetto termico nelle reazioni chimiche e nei passaggi di stato.

### *4. Legami chimici*

Legame covalente. Legame eteronucleare. Legame ionico. Legame a ponte di idrogeno. Legame dativo. Legame metallico.

### *5. Calcoli ponderali*

Mole. Leggi ponderali (legge di Lavoisier, legge di Proust) e calcoli ponderali relativi a reazioni chimiche bilanciate. Diluizione di soluzioni. pH di una soluzione.

## **Fisica**

### *1. Cinematica e Dinamica del punto materiale*

Velocità e accelerazione, Moti rettilinei. Moti curvilinei. Le tre leggi della dinamica. Quantità di moto e impulso. Lavoro. Potenza. Energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Principi di conservazione.

### *2. Meccanica dei fluidi*

Densità, Pressione, Flusso, Portata. Principio di Archimede. Principio di Torricelli.

### *3. Teoria cinetica dei gas e Termodinamica*

Gas perfetti. Legge dei gas perfetti, Pressione ed energia interna di un gas. Libero cammino medio. Temperatura. Calore. Cambiamenti di stato. Calori latenti. Primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche per un gas perfetto. Secondo principio della termodinamica. Entropia.

#### *4. Elettrostatica e correnti elettriche*

Carica elettrica. Legge di Coulomb, Dipolo elettrico. Campo elettrico. Moto di cariche puntiformi. Conduttori elettrici. Conduttori in equilibrio elettrostatico. Induzione elettrica. Potenziale elettrostatico. Differenza di potenziale. Energia potenziale. Capacità di un condensatore. Energia elettrostatica. Corrente elettrica e moto delle cariche. Legge di Ohm e resistenza elettrica. Forza elettromotrice e sorgenti di forza elettromotrice. Effetto Joule. Resistenze in serie e in parallelo.

#### *5. Magnetismo*

Vettore induzione magnetica. Forza di Lorentz. Magneti permanenti. Dipolo magnetico. Moto di cariche puntiformi in campi uniformi. Legge di Faraday-Neumann-Lenz.

#### *6. Onde e ottica*

Ottica geometrica. Riflessione e rifrazione. Lenti sottili. Vari tipi di onde e loro proprietà. Onde nei mezzi materiali. Onde elettromagnetiche. Natura della luce. Principio di sovrapposizione. Interferenza. Diffrazione. Polarizzazione.

### **Comprensione del testo**

Nella prova selettiva per i Corsi di Laurea in Biologia è stato dedicato adeguato spazio alla comprensione di un brano. Si ritiene che la capacità di leggere un testo e comprenderne i significati in tempi relativamente brevi sia requisito essenziale al successo nel proseguimento degli studi, in aggiunta al bagaglio culturale disciplinare posseduto in entrata.

In questa parte della prova vengono presentati 2 brevi testi, uno con argomento prettamente biologico ed uno con argomento più generalmente scientifico, ciascuno seguito da cinque quesiti riguardanti il contenuto del testo stesso. Per ogni quesito, strutturato a risposta multipla secondo criteri simili a quelli esposti per le altre prove, è necessario scegliere fra le risposte o affermazioni quella ritenuta corretta in base a ciò che risulta esplicito o implicito nel testo, e cioè solo in base a quanto si ricava dalla lettura del brano proposto e non in base a conoscenze pregressa dell'argomento stesso.

Si suggerisce di visitare la pagina web [www.testingressoscienze.org](http://www.testingressoscienze.org) per consultare:

- Le prove relative agli anni accademici precedenti
- Gli esempi di domande (con Soluzioni).

Nella prova selettiva per i Corsi di Laurea in Biologia è stato dedicato adeguato spazio alla comprensione verbale. Si ritiene che la capacità di leggere un testo e comprenderne i significati in tempi relativamente brevi sia requisito essenziale al successo nel proseguimento degli studi, in aggiunta al bagaglio culturale disciplinare posseduto in entrata.