UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di CATANZARO

Segreteria Studenti

Decr. n° 605

BANDO DI CONCORSO PER L'AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE A.A. 2013/2014
L -2 - Classe delle Lauree in Biotecnologie

IL RETTORE

Visto Lo Statuto dell'Università "Magna Græcia" di Catanzaro;

Visto Il D.P.R. n. 95 del 28.02.1986 e successive modificazioni;

Visto Il Regolamento ministeriale del 21 Luglio 1997, n. 245 recante norme in materia di accessi all'istruzione universitaria e di connesse attività di orientamento e, in particolare, l'art. 4, comma 2, lettera a) e comma 4;

Visto Il Decreto Ministeriale n. 171, del 23/07/1999- modificazioni ed integrazioni al Decreto Ministeriale 21/07/1977, n. 245 concernente il regolamento recante norme in materia di accessi all'istruzione Universitaria e di connesse attività di Orientamento;

Vista La legge del 2 settembre 1999, n. 264 pubblicata sulla G.U. n. 183 del 6.08.1999;

Visto il D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, "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" ;

Visto Il D.M. 28 Novembre 2000 ;

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 delle lauree magistrali;

Vista La Normativa per l'accesso degli Studenti Stranieri ai corsi Universitari pubblicata sul sito del MIUR all'URL: http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri;

Vista la legge 8 ottobre 2010, n.170 "Norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico" e, in particolare l'articolo 5, comma 4;

Vista la Delibera del Consiglio della Scuola di Farmacia e Nutraceutica del 10 aprile 2013 n. 12 – a.a 2013/2014 –programmazione e numero degli studenti ammissibili al Corso di Laurea in Biotecnologie;

Visto Il D.M. del 14 giugno 2013 n. 467 – Accreditamento Corsi di Studio Università "magna Græcia" di Catanzaro a.a. 2013/2014;

Vista La Delibera del S.A del 17 luglio 2013 che ha recepito la succitata delibera e fissato l'offerta formativa per l'a.a. 2013/2014;

DECRETA

Presso la Scuola di Farmacia e Nutraceutica dell'Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro, relativamente all'a.a. 2013/2014, è indetto il concorso per l'ammissione Al Corso di Laurea in Biotecnologie.

Art. 1
Posti disponibili

Il numero dei posti disponibili è fissato con delibera del Senato Accademico del 17 luglio 2013, in 100 posti per gli studenti comunitari e per gli studenti non comunitari ricompresi nell'art.26 della legge n.189/2002. **Inoltre, n. 7 posti sono riservati agli studenti non comunitari** non ricompresi nella legge del 30 luglio 2002 n. 189, art. 26; i relativi riferimenti sono pubblicati e scaricabili dal sito del MIUR al seguente URL: **http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri** .

. ART. 2
REQUISITI PER L'AMMISSIONE

Sono ammessi, a parità di condizioni, gli studenti cittadini italiani, cittadini comunitari **(1)** , cittadini non comunitari con permesso di soggiorno e cittadini stranieri regolarmente soggiornanti in possesso di titolo di studio superiore conseguito in Italia o, se conseguito all'estero, equipollente ai sensi dell'art. 39 comma 5 del D.Lgs 25.07.1998 n.286.
E' titolo di ammissione il diploma di istruzione secondaria superiore di durata quinquennale o quadriennale, corredato dal certificato che attesti il superamento del previsto anno integrativo, o altra Laurea (art. 1 L. 11 dicembre 1969 n. 910). Saranno ammessi, sotto condizione, alla prova per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia e al corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, gli studenti che frequentano i corsi integrativi previsti per l'anno scolastico 2012/2013. I predetti studenti sono tenuti a presentare, all'atto del perfezionamento dell'eventuale immatricolazione, l'attestato di idoneità.

(1) Ai fini specifici delle presenti disposizioni sono equiparati ai cittadini comunitari, i cittadini di NORVEGIA, ISLANDA e LIECHTENSTEIN, ai quali – con decorrenza rispettivamente 1° gennaio 1994 e 1° maggio 1995 – vengono applicati i Regolamenti CEE 1408/71 e 1612/68, a seguito dell'intervenuta ratifica da parte dei predetti paesi dell'Accordo sullo Spazio Economico Europeo. circolare MIUR del 21 marzo 2005 prot. N. 658.
Sono parimenti equiparati ai cittadini comunitari i cittadini della SVIZZERA, dall'atto dell'entrata in vigore dello specifico accordo bilaterale sottoscritto in data 21.6.1999, che recepisce i Regolamenti 1408/71 e 307/99 sopra menzionati; nonché i cittadini della REPUBBLICA DI SAN MARINO, sulla base del Trattato di Amicizia e Buon Vicinato del 31 marzo 1939, ratificato con legge 6 giugno 1939, n. 1320. circolare MIUR del 21 marzo 2005 prot. N. 658.

E' altresì valido per l'ammissione il titolo di studio conseguito all'estero, dopo dodici anni di scolarità, che consenta l'ammissione all'Università e al corso di studi prescelto nel Paese ove è stato conseguito (sul punto, cfr. Normativa **per l'accesso degli Studenti Stranieri ai corsi Universitari, pubblicata sul sito del MIUR all'URL: http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri** .

AMMISSIONE DEGLI STUDENTI NON COMUNITARI RESIDENTI ALL'ESTERO

Le norme per l'ammissione (termini e modalità di presentazione della domanda di ammissione, requisiti per accedere alle università italiane, esonero della Prova di Italiano ecc.) sono definite dalla normativa **per l'accesso degli Studenti Stranieri ai corsi Universitari , pubblicata sul sito del MIUR all'URL: http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri** .
Gli studenti non comunitari residenti all'estero devono obbligatoriamente sostenere la prova di conoscenza della lingua italiana, che si terrà il **giorno 2 settembre 2013 alle ore 9,30 presso il Campus Universitario "Salvatore Venuta, Viale Europa 88100 Germaneto di Catanzaro - edificio delle Bioscienze - aula i - corpo H – Livello meno 1.**
I candidati dovranno presentarsi muniti del passaporto con lo specifico visto d'ingresso "per motivi di studio" e del permesso di soggiorno.
Non può essere iscritto al corso di laurea o ammesso alle eventuali prove di selezione chi non abbia superato la prova di conoscenza della lingua italiana.

ART. 3
DOMANDA DI AMMISSIONE

La domanda di partecipazione alla selezione e il relativo pagamento del contributo di iscrizione alla prova pari a **€ 50,00** devono essere effettuati, **a partire dal 22 luglio 2013 ed entro le ore 11.30 del 13 settembre 2013, pena l'esclusione.** Le domande di ammissione vanno compilate e presentate, **esclusivamente**, via
web secondo la seguente modalità:

UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di CATANZARO

Segreteria Studenti

1. collegarsi al sito web http://www.unicz.it/portale/didattica_home.asp relativo ai "***concorsi di ammissione 2013/2014***";
2. scegliere il corso di studi a cui si è interessati e, quindi, dopo aver letto attentamente il relativo bando di selezione, collegarsi al sito web http://webstudenti.unicz.it:7777/self/gissweb.home apposito servizio per la compilazione ***online*** della domanda di partecipazione;
3. accedere ai servizi **online** per procedere ad una nuova ***Registrazione***, se non si è mai effettuata una registrazione quale studente dell'Ateneo, o per effettuare il ***Login***, se si è già in possesso di credenziali valide per l'Ateneo;
4. procedere alla compilazione della domanda inserendo tutti i dati richiesti;
5. procedere alla Stampa della domanda di ammissione (se non si stampa la domanda non verrà generato il MAV per il pagamento di € 50.00);
6. procedere alla stampa del MAV relativo al contributo di iscrizione alla prova.

LA COMPILAZIONE DELLE DOMANDE CON MODALITÀ DIVERSE DA QUELLA SOPRAINDICATA COMPORTA L'ESCLUSIONE DAL CONCORSO.

NOTA BENE: Si consiglia, al fine di poter recuperare le proprie credenziali nel sistema informatico gissweb e per eventuali comunicazioni, di indicare durante la compilazione guidata della domanda un indirizzo di posta elettronica.
Effettuata la compilazione guidata della domanda per via telematica, il candidato **dovrà** stampare una copia della predetta domanda di iscrizione e **controllare** attentamente il contenuto della stessa in quanto l'indicazione di dati non veritieri o difformi alla realtà comporta l'esclusione dalla graduatoria o la decadenza dall'eventuale immatricolazione.

7. effettuare entro e non oltre il **13 settembre 2013**, pena l'esclusione, il pagamento, del MAV, stampato al termine della procedura di iscrizione, relativo al contributo di iscrizione alla prova di euro 50,00 **esclusivamente** con una delle seguenti modalità:

- GRATUITAMENTE PRESSO QUALSIASI SPORTELLO BANCARIO SULL'INTERO TERRITORIO NAZIONALE;
- Gratuitamente con servizio "Banca via Internet", per i clienti di Unicredit aderenti al servizio (www.unicreditbanca.it), nonché di altre banche che forniscono il servizio;
- Gratuitamente presso qualsiasi Sportello automatico Unicredit Banca con qualsiasi carta Bancomat, nonché di altre banche che forniscono il servizio;
- Gratuitamente con Banca telefonica per i clienti Unicredit Banca aderenti al servizio, nonché di altre banche che forniscono il servizio.

NON E' PREVISTA ALTRA FORMA DI PAGAMENTO DIFFERENTE DA QUANTO SOPRA INDICATO.

GLI STUDENTI CHE DOVESSERO EFFETTUARE IL PAGAMENTO DEL SUCCITATO CONTRIBUTO DI PARTECIPAZIONE SPESE CONCORSUALI OLTRE IL TERMINE INDICATO O CON MODALITÀ DIVERSE RISPETTO A QUELLE SOPRAINDICATE SARANNO ESCLUSI DAL CONCORSO.

NOTA BENE La ricevuta attestante l'avvenuto pagamento del contributo di iscrizione di euro 50,00 e la domanda di ammissione stampata e firmata, debbono essere, a richiesta della Commissione del concorso, esibite il giorno di espletamento della prova.
Il contributo di iscrizione alla prova non è rimborsabile a qualsiasi titolo attesa la sua destinazione.
SI PRECISA CHE LA MANCATA COMPILAZIONE DELLA DOMANDA DI AMMISSIONE AL CONCORSO, ANCHE IN PRESENZA DEL MAV PAGATO ENTRO I TERMINI PREVISTI COSTITUISCE L'ESCLUSIONE DALLA PROVA DI SELEZIONE.

Gli studenti diversamente abili, ai sensi della Legge 5.2.1992, n. 104 come integrata dalla legge 28.1.1999, n. 17, possono richiedere gli ausili necessari per l'espletamento della prova ed eventuali tempi aggiuntivi. La richiesta va presentata, entro il termine del 30 agosto 2013, al Responsabile del Procedimento Amministrativo del concorso di ammissione al Corso di laurea in Biotecnologie ***-Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro – Ufficio Protocollo – Viale Europa – Campus Universitario - Località Germaneto 88100 Catanzaro,*** allegando alla stessa il certificato medico comprovante il tipo di handicap e il grado di invalidità.

Segreteria Studenti

Agli studenti affetti da dislessia, certificata ai sensi della legge n.170/2010 citata nelle premesse, è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30 per cento in più rispetto a quello definito per la prova di ammissione.

LA PROCEDURA SOPRA DESCRITTA È L'UNICA MODALITÀ DI ISCRIZIONE ALLA PROVA. NON È RICHIESTA LA CONSEGNA DI DOCUMENTI NEI TERMINI PREVISTI PER LA PARTECIPAZIONE.

La procedura relativa alla compilazione *on line* delle domande potrà essere effettuata – 24 ore su 24 – da qualsiasi computer collegato in rete.

Nel caso in cui lo Studente non dispone della connessione internet può recarsi, a far data del **22 luglio 2013**, presso le aule informatiche dell'Ateneo dove potrà essere assistito e guidato nella compilazione On Line della domanda di partecipazione al concorso.

Sedi delle Aule, dal lunedì al venerdì dalle ore 9,00 alle ore 13,00:

1) Campus Universitario "Salvatore Venuta", Edificio dell'Area Giuridica, Economica e delle Scienze Sociali – I° Piano;
2) Campus Universitario "Salvatore Venuta", Edificio delle Bioscienze – corpo G – livello 0;

l'Ateneo UMG, 5 giorni dopo la scadenza della compilazione della domanda di partecipazione al concorso, pubblicherà sul proprio portale l'elenco dei candidati che hanno validamente compilato e pagato il bollettino MAV e che pertanto ammessi al concorso. Tale elenco avrà come indicazione di riconoscimento il solo Codice Fiscale.

ART. 4
DATA E SEDE DELL'ESAME

L'esame di ammissione avverrà per concorso pubblico, per lo svolgimento della prova di esame è assegnato un tempo di 120 minuti. Per quanto attiene agli studenti affetti da dislessia, certificati ai sensi della legge n.170/2010 citata in premesse, è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30 per cento in più rispetto a quello definito per la prova di ammissione, di cui al presente decreto.

La prova medesima si effettuerà **il 25 settembre 2013, dalle ore 10.00 alle ore 12.00;** la sede designata per l'ammissione al Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università degli Studi di Catanzaro "Magna Graecia" è sita presso il **Campus Universitario "Salvatore Venuta" Viale Europa - località Germaneto – 88100 Catanzaro.**

La Scuola di Farmacia e Nutraceutica provvederà a comunicare, tramite pubblicazione sul sito internet e sull'albo dell'Ateneo, nonché alle segreterie degli studenti la divisione dei candidati in plessi o aule, ove tale divisione si rendesse necessaria in ragione del numero dei candidati, almeno cinque giorni prima della data del concorso. Tale pubblicazione varrà notifica agli interessati.

I CONCORRENTI DOVRANNO PRESENTARSI IL 25 SETTEMBRE 2013, MUNITI DI UN VALIDO DOCUMENTO DI IDENTITA' PERSONALE (PENA L'ESCLUSIONE DAL CONCORSO) E DI UNA BIRO NERA, ALLE ORE 8.00 E NON OLTRE LE ORE 9.30 PRESSO LA SEDE SU INDICATA PER L'IDENTIFICAZIONE E SECONDO QUANTO PREVISTO NEL SUCCESSIVO ART. 6.

ART. 5
COMMISSIONE – PRESIDENTE DI COMMISSIONE – PRESIDENTI DI PLESSO - RESPONSABILI DI AULA E VIGILANZA

La composizione, i compiti e gli adempimenti della Commissione sono dettagliati nel presente articolo:

La commissione giudicatrice dei concorsi di ammissione al I anno per il corso di Laurea di Biotecnologie per l'anno accademico 2013/2014, composta da Docenti dell'Ateneo è proposta Consiglio della Scuola di Farmacia e Nutraceutica e nominata dal Rettore. I Docenti membri della commissione vengono scelti sulla base dei seguenti criteri: 1) esperienze in campo informatico; 2) esperienza nel campo della valutazione didattica attraverso quiz a risposta multipla; 3) maturata esperienza nell'espletamento di analoghe procedure concorsuali.

La vigilanza sui candidati verrà effettuata da personale presente in aula durante l'espletamento del concorso. Il personale addetto alla sorveglianza è costituito da personale Docente di questo Ateneo, da personale Tecnico-Amministrativo e da assistenti in formazione.
La Commissione, nominata con Decreto Rettorale, presiederà allo svolgimento della prova, al termine della stessa gli elaborati verranno consegnati presso la sede del CINECA (Bologna).
Nel caso in cui il numero dei partecipanti richiedesse anche l'utilizzo di differenti plessi, nel decreto di nomina della commissione dovranno altresì essere indicati i responsabili di ciascun plesso al fine degli adempimenti di cui al successivo art. 8.
I Responsabili di Plesso (ove necessari) e di Aula (ove necessari) devono essere componenti della commissione esaminatrice. I compiti di vigilanza saranno svolti da docenti, Ordinari, Associati e Ricercatori, nominati contestualmente al D.R. di nomina della Commissione esaminatrice. Ciascun Responsabile di Plesso e di Aula dovrà redigere apposito verbale sullo svolgimento della prova con particolare riferimento a quanto specificato all'art. 6, lettera a del presente decreto.
La commissione, sulla base dell'elenco generale dei candidati trasmesso dagli uffici, predispone gli elenchi dei candidati per l'identificazione, nei quali inserirà accanto il nominativo di ogni candidato, gli estremi di un valido documento di identità. Provvederà inoltre a far opporre al candidato la firma in corrispondenza del proprio nominativo, sia in entrata sia in uscita. Tali elenchi verranno redatti in ragione della divisione dei candidati in più aule o in più plessi, ove il numero dei partecipanti lo richiedesse.
Il Presidente di commissione e la commissione avranno cura di distribuire, in questo caso, I candidati suddividendoli per età anagrafica, eccezione fatta per i gemelli ed i candidati con lo stesso cognome che dovessero ricadere nella stessa fascia di età.
Si specifica che i responsabili di aula e gli incaricati alla vigilanza potranno annullare la prova dei candidati nel caso di violazione degli obblighi di cui all'art. 6 , nonché nel caso in cui i candidati si comportino scorrettamente durante la prova, dando menzione della motivazione di tale decisione nel verbale di cui sopra.

ART. 6
MODALITÀ E CONTENUTI DELLA PROVA D'ESAME

1) L'esame consisterà nella soluzione di 80 quesiti a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti di:

- Cultura Generale (5 domande)
- Biologia (30 domande)
- Chimica (30 domande)
- Fisica (10 domande)
- Matematica (5 domande)

Gli ottanta (80) quesiti vertono sugli argomenti di cui **all'allegato A**, al presente decreto che ne costituisce parte integrante.
Tali quesiti presentano 5 opzioni di risposta, di cui il candidato ne deve individuare una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie e meno probabili.
I relativi programmi della prova sono disponibili sul sito internet dell'Università www.unicz.it.

2. Modalità di svolgimento della Prova di esame:
Si ribadisce che, per il giorno fissato per la prova, la Commissione predisporrà gli elenchi dei candidati ammessi e, ove necessario, distribuiti nei plessi o nelle aule, nei quali inserirà accanto al nominativo di ogni candidato, gli estremi di un valido documento di identità. Provvederà inoltre a far opporre al candidato la firma in corrispondenza del proprio nominativo, in entrata e in uscita.
Si specifica che la mancata esibizione di un valido documento di identità personale comporta la non ammissione del candidato alla prova. Pertanto non saranno ammessi quei Candidati che all'atto della identificazione siano sprovvisti di uno dei documenti di identità riconosciuti come tali dalla normativa vigente.
Non sono inoltre ammessi in aula candidati che abbiano con sé armi, anche se appartenenti alle Forze dell'Ordine.

Segreteria Studenti

Delle operazioni di identificazione dei candidati, la Commissione redigerà un apposito verbale dal quale dovranno risultare le eventuali non ammissioni corredate di motivazioni e al quale dovranno essere allegati gli elenchi di cui sopra.

È fatto divieto di tenere nelle aule cellulari, palmari o altra strumentazione similare, a pena di annullamento della prova

a) Il Presidente della Commissione d'esame, il responsabile di Plesso, verifica, unitamente a due studenti sorteggiati fra i candidati presenti l'integrità delle scatole.
Il Presidente della Commissione d'esame con il responsabile d'aula, provvede successivamente all'apertura della o delle scatole ed alla distribuzione dei plichi in relazione al numero dei partecipanti ed ha cura di redigere una dichiarazione, dalla quale risulti: l'integrità delle scatole; il numero dei plichi distribuiti; il numero di quelli eventualmente non utilizzati.
b) Ogni plico contiene:
a) un modulo anagrafica, che presenta un codice a barre di identificazione univoca;
b) i quesiti relativi alla prova di ammissione;
c) due moduli di risposte, ciascuno dei quali presenta lo stesso codice a barre di identificazione posto sul modulo anagrafica;
d) un foglio sul quale risulta prestampato il codice identificativo della prova;
e) una busta vuota, provvista di finestra trasparente.

c) La sostituzione che si dovesse rendere necessaria nel corso della prova anche di uno solo dei documenti indicati ai punti b), c) e d) comporta la sostituzione integrale del plico in quanto contraddistinti dal medesimo codice identificativo.
Relativamente al modulo anagrafica, eventuali correzioni o segni effettuati dal candidato, non comportano la sostituzione dell'intero plico, a meno che non si creino difficoltà di identificazione del candidato: ciò in quanto trattasi di documento che rimane agli atti dell'Ateneo.
d) la prova di ammissione, qualora si svolga in più sedi didattiche, comporta la formulazione di un'unica graduatoria redatta esclusivamente sulla base dei requisiti di merito di tutti i partecipanti fino alla copertura dei posti complessivamente determinati per l'Ateneo;

- I candidati, in caso di utilizzo di più aule, vengono distribuiti per età anagrafica, eccezione fatta per i gemelli, nonché per i Candidati con lo stesso cognome ricadenti nella stessa fascia di età;
- per la compilazione del modulo risposte deve essere utilizzata una penna nera;
- è fatto divieto di tenere nelle aule cellulari, palmari o altra strumentazione similare, a pena di annullamento della prova;
- lo studente deve obbligatoriamente compilare il modulo anagrafica e sottoscriverlo;
- è offerta la possibilità di correggere una (e una sola) risposta eventualmente già data ad un quesito, avendo cura di annerire completamente la casella precedentemente tracciata e scegliendone un'altra: deve risultare in ogni caso un contrassegno in una sola delle cinque caselle perché possa essere attribuito il relativo punteggio;
- il modulo risposte prevede, a fianco di ciascun quesito, una figura circolare che lo studente deve barrare, per dare certezza della volontà di non rispondere. Tale indicazione, una volta apposta, non è più modificabile;
- lo studente deve annullare, barrando l'intero foglio, il secondo modulo di risposte non destinato al CINECA;
- lo studente, a conclusione della prova, deve aver cura di inserire, non piegato, nella busta vuota, provvista di finestra trasparente, il solo modulo di risposte, destinato al CINECA per la determinazione del punteggio, provvedendo, al momento della consegna, alla sua chiusura;
- è consentito lasciare l'aula solo trenta minuti prima della conclusione della prova.
- **le prove sono soggette ad annullamento da parte della Commissione d'esame, qualora:**
  - **venga inserito il modulo anagrafica nella busta destinata al CINECA;**
  - **la busta contenente il modulo risposte risulti firmata o contrassegnata dal candidato o un componente della Commissione .**

In tali casi, il CINECA non determina il relativo punteggio.

Segreteria Studenti

e) Il Presidente della Commissione o il Responsabile d'aula deve, in presenza del candidato, trattenere:
a) il modulo delle risposte non utilizzato e annullato dal candidato;
b) i fogli in cui risultarono stampati i quesiti relativi alla prova;
c) il foglio anagrafica.
Il materiale sopra descritto, reso dagli studenti, è conservato dall'Università ai fini della formulazione della graduatoria finale di merito e per ogni eventuale richiesta di accesso ai documenti. **Sul punto si specifica che:**

- i correttori restituiti dal CINECA dopo la correzione e ogni materiale relativo al concorso di ammissione è disponibile presso la Scuola di Farmacia e Nutraceutica, la richiesta di accesso a tali atti va rivolta alla Commissione;
- la copia della domanda di partecipazione al concorso deve essere invece richiesta esclusivamente alla Segreteria Studenti.

Al termine della prova, il Presidente di Commissione, il Responsabile di plesso o d'Aula provvede a:

- inserire tutte le buste contenenti il modulo di risposte, in uno o più contenitori che devono essere chiusi alla presenza degli stessi studenti chiamati a verificare l'integrità delle scatole o comunque di altri due candidati estratti a sorte;
- apporre una firma sui lembi di chiusura del o dei contenitori;
- invitare i due studenti a firmare sugli stessi lembi;
- Redigere il verbale di cui chiusura della prova;
- Provvede a confezionare altri contenitori in cui racchiudere: i plichi aperti perché oggetto, di sostituzione; la dichiarazione di cui al punto a) e la copia del o dei verbali d'aula qualora, nel corso della prova, si siano verificate situazioni degne di essere descritte in quanto influenti sul suo regolare svolgimento o, nel caso si fosse reso necessario sostituire dei plichi.

Nel caso di presenza di Responsabili di plesso o di aula, il materiale così predisposto dovrà essere consegnato al Presidente di Commissione, che provvederà, a sua volta, ad inoltrarlo al Cineca per il tramite del responsabile amministrativo o dei suoi delegati.

f) l'Università, a cura del responsabile amministrativo o dei suoi delegati, dopo lo svolgimento della prova di ammissione, consegna presso la sede del CINECA:

- il o i contenitori in cui sono racchiuse le buste contenenti i moduli di risposta dei partecipanti;
- i plichi eventualmente non utilizzati;
- la dichiarazione redatta dal Presidente della Commissione d'esame, dal responsabile di plesso e dal responsabile d'aula, richiamata al punto sub a);
- la copia del verbale del presidente di commissione, la copia del o dei verbali d'aula o di plesso con la specifica che nel caso, nel corso della prova, si siano verificate situazioni degne di essere descritte in quanto influenti sul regolare svolgimento della prova o, qualora si fosse reso necessario sostituire dei plichi: in tale ultimo caso dovranno risultare chiaramente esposte le motivazioni.

g) Il CINECA, qualora vengano riscontrate situazioni anomale, sospende la determinazione del punteggio in attesa delle determinazioni della Amministrazione di appartenenza.
h) Il CINECA, concluse le operazioni di determinazione del punteggio, nel rispetto dell'anonimato degli studenti, di cui alla vigente normativa richiamata dall'Autorità per il Garante per la protezione dei dati personali, attraverso un sito riservato, provvede alla trasmissione telematica dei codici identificativi e dei relativi punteggi.
i) La Commissione di esame redige la graduatoria di merito dopo aver abbinato i codici dei candidati ai relativi punteggi ottenuti in esito alla prova, con l'anagrafica in loro possesso, tenendo conto, in caso di posizione ex aequo, di quanto previsto al successivo art.7. Tale graduatoria sarà resa pubblica sul sito www.unicz.it e affissa nelle bacheche della Segreteria Studenti.

I) L'Università, all'avvenuta ricezione dei risultati delle prove, provvede al ritiro, presso la sede del CINECA, dei moduli validi delle risposte in modo che tutti i documenti relativi al singolo candidato siano conservati agli atti.

ART. 7
GRADUATORIA

I criteri di valutazione della prova sono i seguenti:

a) voto della prova:

1 punto per ogni risposta esatta;
meno 0,25 punti per ogni risposta sbagliata;
0 punti per ogni risposta non data.

b) **in caso di parità di voto, avrà la preferenza il Candidato più giovane per data anagrafica e in subordine quello con il maggior numero di risposte esatte in Biologia. In caso di ulteriore parità, avrà la preferenza lo studente con il maggior numero di risposte esatte in Chimica.**

La prova di cui al presente decreto è organizzata tenendo conto anche delle esigenze degli studenti in situazione di handicap (gli studenti che si trovano in tali condizioni sono tenuti a dare comunicazione al momento della presentazione della domanda di ammissione), a norma dalla legge n.104/1992, così come modificata dalla legge n.17/1999 ed in base a quanto già descritto all'art. 3 del presente bando. Saranno ammessi alla immatricolazione i candidati, italiani e stranieri che, in relazione al numero dei posti disponibili, si collocheranno in posizione utile nella rispettiva graduatoria di merito.

La graduatoria così formulata sarà pubblicata sul sito web dell'Ateneo http://www.unicz.it; la pubblicazione sul sito web dell'Ateneo costituirà notifica ufficiale agli interessati..

ART. 8
NOMINA RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

l'Ateneo provvederà a nominare un Responsabile del procedimento amministrativo ed i Curatori del procedimento medesimo. **Questi,** secondo le indicazioni che verranno comunicate, provvederanno al ritiro presso la sede del CINECA delle scatole in cui sono contenuti i plichi destinati agli studenti che partecipano alle prove, nonché della scatola/e contenente i fogli di istruzione alla compilazione del modulo risposte. L'Ateneo approntera idonee misure cautelari per la custodia e la sicurezza delle scatole contenenti i plichi, che devono risultare integre all'atto della loro collocazione nella o nelle aule in cui si svolge la relativa prova di ammissione. Qualora la prova si svolga in più sedi differenti, la consegna dei plichi verrà effettuata presso il Campus Universitario "*Salvatore Venuta*" sito in località Germaneto di Catanzaro in Viale Europa direttamente al Presidente di commissione; sarà cura poi del presidente di Commissione , provvedere alla distribuzione dei plichi ai Responsabili di plesso che a loro volta avranno cura di procedere al trasferimento dei plichi presso la sede di competenza. Di tali operazioni Il Presidente deve redigere apposito verbale dal quale risulti la numerazione dei plichi consegnati a ciascun responsabile di plesso.
A consegna avvenuta sarà cura della Commissione procedere alle successive fasi del Concorso di cui agli articoli precedenti del presente bando.

Il Responsabile del Procedimento e i curatori del procedimento saranno presso i propri uffici a disposizione della Commissione nel caso in cui si necessiti di verifiche sulle domande presentate dai candidati e sulle loro generalità.
Il Responsabile del Procedimento e i curatori designati ritireranno alla fine della prova di ammissione il materiale da riconsegnare al CINECA, chiuso e sigillato secondo le modalità di cui all'art. 6 del presente bando.
Il Responsabile del Procedimento che riscontrerà materiale non correttamente sigillato e corredato di firme e verbali di cui all'art. 6. farà apposito verbale che consegnerà al presidente di commissione ed al CINECA.
I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dagli articoli 1 e 2 del decreto del Presidente della Repubblica 23 giugno

1992, n. 352 (Regolamento per la disciplina delle modalità di esercizio e dei casi di esclusione del diritto di accesso ai documenti amministrativi, in attuazione dell'art. 24, comma 2, della legge 241/90, recante nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi).

ART. 9

(Informativa ai sensi dell'art.13 del Codice in materia di dati personali)

Finalità del trattamento.

Il trattamento dei dati personali richiesti è finalizzato alla determinazione del punteggio, corrispondente a ciascun codice identificativo univoco, conseguito a seguito dello svolgimento delle prove di ammissione ai corsi di laurea. La prova di ammissione è stabilita dall'articolo 4, comma 1 della legge 2 settembre 1999, n. 264 recante norme in materia di accessi ai corsi universitari, che all'articolo 1, comma 1, lettera a) stabilisce quali siano i corsi soggetti alla programmazione nazionale per le relative immatricolazioni.

Modalità del trattamento e soggetti interessati.

Il trattamento dei dati personali è curato, in base ad una procedura informatizzata, dal Consorzio interuniversitario per la gestione del centro elettronico dell'Italia nord orientale (CINECA), nella persona del Direttore e da unità designate dallo stesso Direttore tra il personale del medesimo Consorzio.

I soggetti indicati ricevono dai responsabili delle Università, in contenitori sigillati, gli elaborati degli studenti contrassegnati da un codice identificativo univoco. Sul sito dell'Ateneo, la Commissione curerà la pubblicazione delle graduatorie in ordine di merito, che conterrà i seguenti elementi:

codice identificativo del candidato (vedi art. 6 del bando); punteggio conseguito in ciascuna prova; punteggio finale conseguito. Si rammenta che l'autorizzazione a tale pubblicazione è obbligatoria ai fini della formulazione della graduatoria e dell'inserimento nella medesima.

Natura del conferimento dei dati e conseguenze di un eventuale rifiuto.

Il conferimento dei dati è obbligatorio per l'attribuzione del punteggio e della pubblicazione della graduatoria. La mancata acquisizione dei dati comporta l'annullamento della prova.

Titolare del trattamento dei dati:

Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro.

Responsabile del trattamento dei dati, relativamente alla pubblicazione delle graduatorie:

La Commissione Concorsi di ammissione Istituita con Decreto del Rettore;

Responsabile del trattamento dei dati per le immatricolazioni:

Dott.ssa Antonella Scozzafava.

Gli interessati sono titolari dei diritti di cui agli art. 7, 8, 9 e 10 del citato Decreto Legislativo, tra i quali figura il diritto di accesso ai dati che li riguardano, nonché alcuni diritti complementari tra cui il diritto di rettificare, aggiornare, completare o cancellare i dati erronei, incompleti o raccolti in termini non conformi alla legge, nonché il diritto di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi.

Tali diritti potranno essere fatti valere nei confronti dell'Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro – ***Viale Europa – Campus Universitario "Salvatore Venuta" - Località Germaneto*** **al** titolare del trattamento.

Per quanto non specificato nel presente bando si fa riferimento alla normativa vigente.

ART. 10

(Affidamento delle Procedure)

Questo Ateneo relativamente alla prova di ammissione al corso di laurea in Biotecnologie si avvale del Consorzio interuniversitario per la gestione del centro elettronico dell'Italia nord orientale - C.I.N.E.C.A - in base ad apposita convenzione, per la predisposizione dei plichi individuali, contenenti il materiale relativo alle prove di ammissione, in numero corrispondente alla stima dei partecipanti, nonché per la determinazione del punteggio da attribuire ad ogni modulo di risposte .

ART. 11

IMMATRICOLAZIONE DEGLI AMMESSI

Entro sette (7) giorni dalla data di pubblicazione della graduatoria degli ammessi, a pena di decadenza, i candidati dovranno presentare la domanda di immatricolazione corredata dalla documentazione di seguito indicata e secondo le procedure qui specificate.

UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di CATANZARO

Segreteria Studenti

La domanda di immatricolazione è disponibile solo ed esclusivamente Online per cui bisogna seguire le sottoelencate indicazioni:

a) **Studente che per la prima volta accede al sistema Universitario Italiano (prima immatricolazione) deve inserire i seguenti dati:**
   - Codice Fiscale;
   - informazioni relative al suo titolo di istruzione superiore;
   - dati relativi al reddito familiare – Modello CUD – UNICO – 730 (per la compilazione si rinvia al Portale dedicato alla Segreteria Studenti, sezione "tasse universitarie"); qualora non si compili la parte reddituale, lo sconto per merito non trova applicazione.
   - Dopo aver compilato e stampato la domanda di immatricolazione il sistema genera il bollettino MAV con l'importo da pagare per la Immatricolazione, tale MAV va pagato entro i termini utili previsti per la immatricolazione con le stesse modalità previste all'art. 3 del presente Bando. ;

b) **Studenti già precedentemente immatricolati in un qualsiasi Ateneo Italiano:**

oltre a quanto già indicato sopra lo studente che ha già effettuato una precedente immatricolazione ad un qualunque corso di un qualunque ateneo italiano dovrà indicare:
- i dati della sua prima immatricolazione (data ed Ateneo);
- le informazioni relative al titolo Universitario se eventualmente già conseguito.

Entrambi i candidati vincitori di cui alle lettere sub a e sub b vige l'obbligo di stampare della domanda compilata Online firmarla, corredarla della ricevuta del bollettino MAV e consegnarla presso la Segreteria Studenti del Corso di studi di interesse, insieme ai documenti necessari come di seguito elencati, **nel rispetto dei tempi e le modalità previste**, a pena di decadenza. **Pertanto non possono essere accettate domande di immatricolazione spedite per posta o per altro mezzo.**

TALE PROCEDURA È APPLICABILE ANCHE IN CASO DI IMMATRICOLAZIONE CON TRASFERIMENTO DA ALTRO ATENEO.

I candidati vincitori attualmente iscritti ad altro corso di laurea dell'UMG, per effettuare la immatricolazione con passaggio di corso debbono rivolgersi direttamente alla segreteria studenti del corso di studi di interesse, in quanto per i passaggi di corso non si può utilizzare la procedura online .

Tutti gli studenti sono tenuti a pagare il versamento di **€ 140.00** sul c/c postale/bancario . n. 65139198, a Favore dell'ARDIS - **tassa Regionale per il Diritto allo Studio ed a consegnare la relativa ricevuta al medesimo ente, sito in via Alberghi n.8 - 88100 Catanzaro Tel. 0961/709324.**

DOCUMENTI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI IMMATRICOLAZIONE E DA CONSEGNARE IN SEGRETERIA STUDENTI:
- 2 fotografie formato tessera;
- Una fotocopia semplice di un valevole documento di riconoscimento (fronte retro);
- Copia del Bollettino MAV pagato;
- i cittadini non comunitari devono anche allegare copia dell'originale di un valido permesso di soggiorno o della ricevuta attestante l'avvenuta richiesta del permesso di soggiorno;
- I cittadini non comunitari in possesso di titolo di studio conseguito all'estero hanno l'obbligo di presentarlo in originale, con traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione Consolare e corredato di DICHIARAZIONE di VALORE;

Chiunque sia in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero, deve presentare dichiarazione di valore relativa allo stesso, fornita dalla Rappresentanza italiana del Paese al cui ordinamento appartiene la scuola che lo ha rilasciato.

Tutti gli studenti che intendono far valutare studi pregressi (studenti decaduti o rinunciatari, passaggi di corsi, trasferimenti in entrata, conseguimento di seconde lauree e lauree magistrali o ulteriori titoli accademici, ECDL , Trinity Scool) ai fini di una **immatricolazione con abbreviazione di corso** devono

UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di CATANZARO

Segreteria Studenti

presentare apposita istanza, allegando idonea documentazione e ricevuta del versamento postale di € 51.65. A tal fine oltre ai documenti di cui sopra dovranno consegnare:

- certificato di Laurea con esami sostenuti;
- programma degli esami cui si chiede la convalida;
- richiesta intestata alla Struttura didattica di riferimento (in bollo da € 16.00) in cui si indicano distintamente gli esami cui si chiede la eventuale convalida;
- Diploma o Attestato ECDL (con le votazioni ottenuti nei rispettivi moduli)
- Diploma Trinity dal 7° grado in Poi.

Nel caso in cui lo Studente non dispone della connessione internet può recarsi, a far data del 10 luglio 2013, presso le aule informatiche dell'Ateneo dove potrà essere assistito e guidato per la domanda di immatricolazione.
Sedi delle Aule:

1) Campus Universitario "Salvatore Venuta", Edificio dell'Area Giuridica, Economica e delle Scienze Sociali – I° Piano;
   Campus Universitario "Salvatore Venuta", Edificio delle Bioscienze – corpo G – livello 0;

SI RAMMENTA CHE NON POSSONO ESSERE ACCETTATE DOMANDE DI IMMATRICOLAZIONE SPEDITE PER POSTA O PER ALTRO MEZZO.
La mancata immatricolazione nei termini sopra indicati al corso presso il quale il candidato risulta essere vincitore, comporta la rinuncia a qualunque beneficio della graduatoria cui aveva diritto alla immatricolazione.

Decorsi i giorni attribuiti per il completamento delle immatricolazioni, si darà luogo ad eventuali scorrimenti di graduatoria per la copertura dei posti rimasti vacanti. **Eventuali scorrimenti di graduatoria saranno pubblicati sul sito istituzionale dell'UMG** www.unicz.it . **Tale pubblicazione costituirà notifica ufficiale agli interessati.** I candidati così ammessi, dovranno provvedere alla immatricolazione entro sette giorni dalla data di comunicazione a pena di decadenza. L'immatricolazione dei candidati ammessi per scorrimento di graduatoria non potrà in ogni caso avvenire oltre il 15 dicembre 2013.
Per qualsiasi informazione, gli interessati potranno rivolgersi agli uffici della Segreteria, sita presso il Campus Universitario "Salvatore Venuta" Viale Europa 88100 Germaneto di Catanzaro – edificio delle Bioscienze – Corpo G livello meno 1 e le Segreterie dislocate sul territorio.
L'amministrazione non risponde in ogni caso delle eventuali notizie inesatte recepite tramite servizio telefonico.

SEGRETERIE STUDENTI SITE IN :
Campus Universitario "Salvatore Venuta" Viale Europa 88100 Germaneto di Catanzaro – edificio delle Bioscienze – Corpo G livello meno1 - Tel. 0961/3694050 - Tel. 0961/3694201 – 0961/3694163.
SEGRETERIE DISLOCATE SUL TERRITORIO
Soverato, P.zza Maria Ausiliatrice – Tel. 0961/3695819 – Fax 0967/520203; (lunedì, dalle ore 9.30 alle ore 11.30, pomeriggio - 15.30 – 16.30; mercoledì solo di pomeriggio, 15.30 – 16.30);
Roccella Jonica, Via Largo Molinero -Tel. 0964 866885; (lunedì e mercoledì - 9.30 - 11.30, 15.30 – 16.30).

Catanzaro, 22 LUG. 2013

Il Rettore
Prof. Aldo Quattrone

Allegati al presente bando:
Allegato A

Allegato A

Programmi relativi ai quesiti della prova di ammissione al Corso di Laurea in Biotecnologie

Per l'ammissione al corso è richiesto il possesso di una cultura generale, con particolari attinenze all'ambito letterario, storico- filosofico, sociale ed istituzionale, nonché della capacità di analisi su testi scritti di vario genere e da attitudini al ragionamento logico- matematico.
Peraltro, le conoscenze e le abilità richieste fanno comunque riferimento alla preparazione promossa dalle istituzioni scolastiche che organizzano attività educative e didattiche coerenti con i Programmi Ministeriali, soprattutto in vista degli Esami di Stato e che si riferiscono anche alle discipline scientifiche della Biologia, della Chimica, della Fisica e della Matematica.

Cultura generale e ragionamento logico

Accertamento delle capacità di usare correttamente la lingua italiana e di completare logicamente un ragionamento, in modo coerente con le premesse, che vengono enunciate in forma simbolica o verbale attraverso quesiti a scelta multipla formulati anche con brevi proposizioni, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili.
I quesiti verteranno su testi di saggistica scientifica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o su riviste generalistiche o specialistiche; verteranno altresì su casi o problemi, anche di natura astratta, la cui soluzione richiede l'adozione di forme diverse di ragionamento logico.
Quesiti relativi alle conoscenze di cultura generale, affrontati nel corso degli studi, completano questo ambito valutativo.

Biologia

La Chimica dei viventi.
I bioelementi. L'importanza biologica delle interazioni deboli. Le proprietà dell'acqua. Le molecole organiche presenti negli organismi viventi e rispettive funzioni. Il ruolo degli enzimi.
La cellula come base della vita.
Teoria cellulare. Dimensioni cellulari. La cellula procariote ed eucariote. La membrana cellulare e sue funzioni. Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni. Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico. I tessuti animali.
Bioenergetica.
La valuta energetica delle cellule: ATP. I trasportatori di energia: NAD, FAD.
Reazioni di ossido-riduzione nei viventi. Fotosintesi. Glicolisi. Respirazione aerobica.
Fermentazione.
Riproduzione ed Ereditarietà.
Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata.
Genetica Mendeliana. Leggi fondamentali e applicazioni.
Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà; cromosomi sessuali; mappe cromosomiche.
Genetica molecolare: DNA e geni; codice genetico e sua traduzione; sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. Il cromosoma degli eucarioti. Regolazione dell'espressione genica.
Genetica umana: trasmissione dei caratteri mono e polifattoriali; malattie ereditarie.
Le nuove frontiere della genetica: DNA ricombinante e sue possibili applicazioni biotecnologiche.
Ereditarietà e ambiente.
Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione.
Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo.
Anatomia dei principali apparati e rispettive funzioni e interazioni.
Omeostasi. Regolazione ormonale.

L'impulso nervoso. Trasmissione ed elaborazione delle informazioni.
La risposta immunitaria.

Chimica

La costituzione della materia: gli stati di aggregazione della materia; sistemi eterogenei e sistemi omogenei; composti ed elementi.
La struttura dell'atomo: particelle elementari; numero atomico e numero di massa, isotopi, struttura elettronica degli atomi dei vari elementi.
Il sistema periodico degli elementi: gruppi e periodi; elementi di transizione; proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica; metalli e non metalli; relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà.
Il legame chimico: legame ionico, legame covalente; polarità dei legami; elettronegatività.
Fondamenti di chimica inorganica: nomenclatura e proprietà principali dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali; posizione nel sistema periodico.
Le reazioni chimiche e la stechiometria: peso atomico e molecolare, numero di Avogadro, concetto di mole, conversione da grammi a moli e viceversa, calcoli stechiometrici elementari, bilanciamento di semplici reazioni, vari tipi di reazioni chimiche. 3
Le soluzioni: proprietà solventi dell'acqua; solubilità; principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.
Ossidazione e riduzione: numero di ossidazione, concetto di ossidante e riducente.
Acidi e basi: concetti di acido e di base; acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose; il pH.
Fondamenti di chimica organica: legami tra atomi di carbonio; formule grezze, di struttura e razionali; concetto di isomeria; idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici; gruppi funzionali: alcooli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi.

Fisica e Matematica

Fisica

Le misure: misure dirette e indirette, grandezze fondamentali e derivate, dimensioni fisiche delle grandezze, conoscenza del sistema metrico decimale e dei Sistemi di Unità di Misura CGS, Tecnico (o Pratico) (ST) e Internazionale (SI), delle unità di misura (nomi e relazioni tra unità fondamentali e derivate), multipli e sottomultipli (nomi e valori).
Cinematica: grandezze cinematiche, moti vari con particolare riguardo a moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato; moto circolare uniforme; moto armonico (per tutti i moti: definizione e relazioni tra le grandezze cinematiche connesse).
Dinamica: vettori e operazioni sui vettori. Forze, momenti delle forze rispetto a un punto. Composizione vettoriale delle forze. Definizioni di massa e peso. Accelerazione di gravità. Densità e peso specifico. Legge di gravitazione universale, 1°, 2° e 3° principio della dinamica. Lavoro, energia cinetica, energie potenziali. Principio di conservazione dell'energia.
Meccanica dei fluidi: pressione, e sue unità di misura (non solo nel sistema SI). Principio di Archimede. Principio di Pascal. Legge di Stevino.
Termologia, termodinamica: termometria e calorimetria. Calore specifico, capacità termica. Meccanismi di propagazione del calore. Cambiamenti di stato e calori latenti. Leggi dei gas perfetti. Primo e secondo principio della termodinamica.
Elettrostatica e elettrodinamica: legge di Coulomb. Campo e potenziale elettrico. Costante dielettrica. Condensatori. Condensatori in serie e in parallelo. Corrente continua. Legge di Ohm. Resistenza elettrica e resistività, resistenze elettriche in serie e in parallelo. Lavoro, Potenza, effetto Joule. Generatori. Induzione elettromagnetica e correnti alternate. Effetti delle correnti elettriche (termici, chimici e magnetici). 4

Matematica

Insiemi numerici e algebra: numeri naturali, interi, razionali, reali. Ordinamento e confronto; ordine di grandezza e notazione scientifica. Operazioni e loro proprietà. Proporzioni e percentuali. Potenze con esponente intero, razionale) e loro proprietà. Radicali e loro proprietà. Logaritmi (in

base 10 e in base e) e loro proprietà. Cenni di calcolo combinatorio. Espressioni algebriche, polinomi. Prodotti notevoli, potenza n-esima di un binomio, scomposizione in fattori dei polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni.

Funzioni: nozioni fondamentali sulle funzioni e loro rappresentazioni grafiche (dominio, codominio, segno, massimi e minimi, crescenza e decrescenza, ecc.). Funzioni elementari: algebriche intere e fratte, esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Funzioni composte e funzioni inverse. Equazioni e disequazioni goniometriche.

Geometria: poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misure di lunghezze, superfici e volumi. Isometrie, similitudini ed equivalenze nel piano. Luoghi geometrici. Misura degli angoli in gradi e radianti. Seno, coseno, tangente di un angolo e loro valori notevoli. Formule goniometriche. Risoluzione dei triangoli. Sistema di riferimento cartesiano nel piano. Distanza di due punti e punto medio di un segmento. Equazione della retta. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta. Equazione della circonferenza, della parabola, dell'iperbole, dell'ellisse e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Teorema di Pitagora.

Probabilità e statistica: distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Nozione di esperimento casuale e di evento. Probabilità e frequenza.