



Università degli Studi di Messina	
Prot n	48275
Del	30 / 09 / 2015
Tit / Cl	V / 2 - Partenza
Decreto n	1720 / 2015

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**  
**CORSO DI STUDIO TRIENNALE IN BIOTECNOLOGIE**  
**CLASSE 2 (D.M. 270)**  
**ANNO ACCADEMICO 2015-2016**

**IL RETTORE**

**VISTA** la legge 9 maggio 1989, n. 168;

**VISTA** la legge 7 agosto 1990, n. 241, recante “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi e successive modificazioni e integrazioni”;

**VISTA** la legge 19 novembre 1990, n. 341, recante “Riforma degli ordinamenti didattici universitari”;

**VISTA** la legge-quadro 5 febbraio 1992, n. 104, recante norme per l’assistenza, integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate, così come integrata e modificata dalla legge 28 gennaio 1999, n. 17;

**VISTA** la legge 2 agosto 1999, n. 264, come modificata dalla Legge 8 gennaio 2002, recante norme in materia di accessi ai corsi universitari;

**VISTA** la legge 30 luglio 2002, n.189, “Modifica alla normativa in materia di immigrazione e di asilo”, ed in particolare l’art.26;

**VISTO** il D.P.R. 18 ottobre 2004, n.334, concernente il “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1999, n.394 in materia di immigrazione”;

**VISTO** il decreto legislativo del 30 giugno 2003, n.196 “Codice in materia di protezione dei dati personali”;

**VISTA** la nota prot. n. 3120 del 30 settembre 2004 con la quale il M.I.U.R. ha chiarito quali siano i titoli di studio da ritenersi validi per l’accesso ai corsi universitari;

**VISTO** il D.M. n. 270 del 22 ottobre 2004 concernente le “Modifiche al Regolamento recante norme in materia di autonomia didattica degli Atenei approvato con Decreto del Ministro dell’Università e della Ricerca scientifica e tecnologica del 3 novembre 1999, n. 509”;

**VISTI** i DD.MM. del 16 marzo 2007 relativi alla determinazione delle classi di laurea e laurea magistrale;

**VISTA** la legge 8 ottobre 2010, n.170” Norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico” e, in particolare l’art.5, comma 4;

**VISTE** le Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici di apprendimento allegate al Decreto del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca del 12 luglio 2011 n. 5669;

**VISTA** la mozione presentata dalla Conferenza Nazionale Universitaria Delegati per la Disabilità (CNUDD) del 30 gennaio 2014;

**VISTE** le disposizioni interministeriali del 8 aprile 2015 e successive integrazioni con le quali sono state regolamentate le “Procedure per l’accesso degli studenti stranieri richiedenti visto ai corsi di formazione superiore dell’a.a. 2015-2016”;

**VISTO** il contingente riservato agli studenti stranieri per l'a.a. 2015-2016 previsto dalle predette disposizioni;

**VISTA** la nota del M.I.U.R. prot. n. 4074 del 11 marzo 2015 con la quale è stato richiesto il potenziale formativo dei Corsi di Studio ad accesso programmato di questa Università per l’a.a. 2015-2016 ed i posti riservati agli studenti stranieri per il medesimo a.a. 2015/2016;

**VISTO** il Regolamento didattico di Ateneo;

**VISTO** l’estratto del Verbale del Consiglio di Dipartimento di Scienze Biomediche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali, seduta del 10 marzo 2015;

**VISTA** la delibera del Senato Accademico che nella seduta del 29 maggio 2015 ha approvato l’Offerta Formativa per l’anno accademico 2015/2016,

#### **DECRETA**

##### **Art. 1 - Oggetto del bando**

Presso l’Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Scienze Biomediche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali, nel rispetto delle disposizioni contenute nel D.M. 270, è attivato per l’anno accademico 2015/2016 il Corso di Laurea triennale in Biotecnologie. La durata del corso è di 3 anni, articolati in sei semestri.

##### **Art. 2 - Requisiti per l’ammissione**

Titolo di ammissione è quello rilasciato da un istituto di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale o quadriennale.

##### **Art. 3 - Contenuti della prova d’ammissione e criteri di valutazione**

Il numero dei posti disponibili per l’A.A. 2015/2016 è di 35 studenti e 3 riservati agli studenti extracomunitari residenti all’estero, di cui 0 cinesi.

Qualora il numero delle istanze di ammissione prodotte da candidati non comunitari residenti all’estero fosse inferiore al numero precedentemente indicato per ciascuno dei suddetti Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico, i posti vacanti saranno assegnati a studenti comunitari e non comunitari residenti in Italia di cui all’art. 26 della legge n.189/2002. Nel caso in cui il numero complessivo delle domande superasse il numero dei posti previsti, l’accesso al primo anno di corso è subordinato a **una**

**prova scritta che si terrà il giorno 15 settembre 2015, consistente in 80 quiz a risposta multipla su elementi di:**

- Logica e cultura generale n.26 quesiti
- Biologia n.18 quesiti
- Chimica n.18 quesiti
- Fisica e Matematica n.18 quesiti

I quesiti atterranno ai programmi di cui all' allegato "A" che costituisce parte integrante del presente bando.

Le risposte saranno valutate nel seguente modo:

- assegnazione di 1 (un) punto per ogni risposta esatta;
- assegnazione di 0 (zero) punti per ogni risposta non data;
- assegnazione di - 0,25 (meno 0,25) punti per ogni risposta sbagliata;

In caso di parità di voti, prevale in ordine decrescente, il punteggio ottenuto nella soluzione relativa agli argomenti di cultura generale e ragionamento logico; biologia; chimica; fisica e matematica. In caso di ulteriore parità, prevale la votazione dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore; in caso di ulteriore parità, prevale lo studente che sia anagraficamente più giovane.

#### **Art. 4 - Nomina della Commissione**

La Commissione, composta da professori di ruolo e/o ricercatori, sarà nominata con Decreto Rettorale subito dopo la scadenza del bando, sulla base della disponibilità accertata. Per il regolare svolgimento della prova, la stessa Commissione sarà coadiuvata da alcuni incaricati alla Vigilanza.

#### **Art. 5 - Responsabile del procedimento**

Ai sensi dell'art. 5, comma 1, della legge 241/90, Responsabili del procedimento amministrativo sono il dr. Francesco Coglitore, responsabile Unità Organizzativa Segreteria e il dr. Salvatore Arena, responsabile dell'Unità Operativa Area Medica 2.

#### **Art. 6 - Domanda di partecipazione alla prova**

Per partecipare alla prova di ammissione al Corso di Laurea triennale in **Biotecnologie**, i candidati dovranno:

1. compilare la domanda di partecipazione, utilizzando la procedura di "pre-iscrizione on-line" sul sito dell'Università degli Studi di Messina <http://www.unime.it>, da qualsiasi computer collegabile ad internet, entro e non oltre le ore 12:00 del 4 settembre 2015 pena l'esclusione. Dopo tale ora la procedura sarà disattivata;

2. stampare la domanda ed il bollettino MAV di euro **90,00** (quale contributo per l'organizzazione della procedura concorsuale);

3. effettuare il pagamento presso un qualsiasi sportello bancario, entro e non oltre le ore **15:00 del 4 settembre 2015**, pena l'esclusione dalla prova di ammissione, utilizzando esclusivamente il modello MAV generato dalla procedura on-line .

L'INSERIMENTO DI DATI NON VERITIERI NELLA DOMANDA DI PRE-ISCRIZIONE COMPORTERÀ L'ESCLUSIONE DALLA GRADUATORIA FINALE.

La somma di € **90,00**, versata quale contributo per la partecipazione al concorso, non è rimborsabile per nessun motivo.

#### **Art. 7 - Cittadini stranieri e prova conoscenza lingua italiana**

Gli studenti non comunitari residenti all'estero potranno compilare la domanda di partecipazione a far data dal loro ingresso in Italia, previsto dal Calendario Ministeriale **dal 25 agosto al 2 settembre 2015**.

I cittadini stranieri comunitari ovunque residenti e quelli non comunitari regolarmente soggiornanti in Italia da almeno un anno di cui all'art. 39, comma 5, del decreto legislativo 25 luglio 1998, n. 286, così come modificato dall'art. 26 della legge 30 luglio 2002, n. 189, in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, sono esonerati dallo svolgimento della prova di conoscenza della lingua italiana ed accedono senza limitazioni di contingente.

I cittadini stranieri non comunitari residenti all'estero che abbiano presentato domanda di ammissione all'Università degli Studi di Messina attraverso le Autorità Consolari del paese di residenza, dopo aver presentato personalmente, al momento dell'arrivo in Italia, i documenti originali presso l'Unità Operativa Cooperazione internazionale" ubicata in Via Consolato del Mare n. 41, Palazzo Mariani, II piano, tel 090/6768534/8354, email: glucchese@unime.it, Responsabile dr. Giuseppe Lucchese, effettueranno la pre-iscrizione on-line utilizzando la stessa procedura sopra descritta, a far data **dal 25 agosto al 2 settembre 2015**.

Questi ultimi dovranno sostenere la prova di conoscenza della lingua italiana il giorno **3 settembre 2015** presso il Policlinico Universitario G. Martino, nell'aula ed ora che saranno rese pubbliche sul sito [www.unime.it](http://www.unime.it), in ottemperanza a quanto previsto dalle disposizioni ministeriali. Solo coloro che supereranno la prova di lingua italiana potranno sostenere l'esame di ammissione.

#### **Art. 8 - Studenti diversamente abili ed affetti da DSA**

Ai sensi della Legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni ed integrazioni, i candidati diversamente abili dovranno manifestare le loro esigenze, per permettere una organizzazione della prova che tenga conto di queste ultime.

In particolare, il candidato diversamente abile deve specificare, in allegato alla domanda di partecipazione, mediante esplicita richiesta scritta, l'eventuale ausilio necessario, in relazione al proprio handicap documentato da idoneo certificato rilasciato dalla struttura sanitaria pubblica competente per il territorio, ai sensi della legge n. 104/92, così come modificata dalla Legge n. 17/99.

La richiesta, corredata da certificazione, dovrà essere consegnata improrogabilmente, entro le **ore 12,30 del 4 settembre 2015**, presso il Protocollo Generale d'Ateneo, sito in Piazza Pugliatti, 1 (orario di apertura dal lunedì al venerdì 9:00/12:30).

I candidati con diagnosi di disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), ai sensi della legge n.170/2010, devono presentare idonea certificazione rilasciata da non più di tre anni da strutture del SSN o da specialisti e strutture accreditati dallo stesso e secondo le indicazioni della Consensus Conference 2011. A tali candidati è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30 % in più rispetto a quello definito per le prove di ammissione. I suddetti studenti dovranno presentare istanza corredata da certificazione entro le **ore 12,30 del 4 settembre 2015**, presso il Protocollo Generale d'Ateneo, sito in Piazza Pugliatti, 1 (orario di apertura dal lunedì al venerdì 9:00/12:30).

L'istanza, corredata dalle necessarie certificazioni, può, altresì, essere trasmessa, improrogabilmente entro le **ore 12,30 del 4 settembre 2015**, a mezzo Posta Elettronica Certificata, all'indirizzo [protocollo@pec.unime.it](mailto:protocollo@pec.unime.it)

La validità dell'istanza di cui sopra è subordinata, pena l'esclusione, all'utilizzo da parte del candidato di una casella di posta elettronica certificata (PEC) riconducibile univocamente all'aspirante candidato, pertanto non saranno ammesse le domande inviate da casella di posta elettronica certificata di soggetto diverso dall'istante o da casella di posta elettronica semplice.

L'invio deve avvenire allegando uno o più documenti informatici in formato statico non modificabile ("immagine" o .PDF), comprendenti l'istanza debitamente sottoscritta e gli eventuali allegati, nonché il documento di identità. Non saranno accettate PEC con allegate istanze in formato .doc, .xls, o in qualsiasi altro formato non-statico.

I documenti informatici allegati devono pervenire con dimensione non eccedente i 4 MB (si consiglia di effettuare scansioni in bianco e nero).

Per eventuali informazioni, ci si potrà rivolgere all'Unità di Staff Studenti diversamente abili" sita in Messina Via Consolato del Mare, n. 41, Palazzo Mariani, Responsabile Dr. Salvatore Mulfari, email: [mulfari@unime.it](mailto:mulfari@unime.it) (tel 090/6768160).

#### **Art. 9 - Programmazione chiusura Ateneo**

L'Ateneo osserverà il periodo di chiusura dal 10 al 18 agosto 2015.

### **Art. 10 - Svolgimento della prova di ammissione**

La prova avrà luogo il giorno **15 settembre 2015**, con inizio alle ore **10.00** e per il suo svolgimento è assegnato **un tempo massimo di due ore**.

I candidati dovranno presentarsi muniti di documento di identità personale legalmente valido, nonché della ricevuta del pagamento bancario di € 90,00, **alle ore 8.00**, all'ingresso dei locali dell'Aula **Magna "Mario Teti"**, Piano terra **Torre Biologica**.

La prova di ammissione, qualora si svolga in più sedi, comporta la formulazione di un'unica graduatoria, redatta esclusivamente sulla base dei requisiti di merito di tutti i partecipanti.

I candidati, in caso di utilizzo di più aule, verranno distribuiti per età anagrafica, eccezione fatta per i gemelli.

L'identità dei candidati verrà accertata all'atto dell'ingresso in Aula.

A ciascun candidato sarà consegnato un plico individuale contenente: il questionario, il modulo di risposta, il modulo anagrafica ed un foglio di istruzioni.

I candidati:

- non possono tenere con sé, durante la prova, borse o zaini, libri, appunti carta, telefoni cellulari, palmari o altra strumentazione simile, ivi comprese le calcolatrici di qualunque tipo, **pena l'annullamento della prova**;
- per la compilazione del questionario dovranno far uso esclusivamente di penna nera;
- hanno 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 delle cinque caselle perché possa essere attribuito il relativo punteggio.

E' consentito lasciare l'aula solo 30 minuti prima della conclusione della prova.

Terminata la prova i candidati dovranno consegnare alla Commissione e/o ai componenti di vigilanza il modulo anagrafica ed il modulo di risposta regolarmente compilati, che saranno riposti in due distinte buste.

Dette buste separate vengono sigillate e controfirmate da almeno due componenti della Commissione Giudicatrice, da almeno un componente il Comitato di Vigilanza e da almeno due candidati.

La correzione degli elaborati avverrà immediatamente dopo il completamento delle operazioni di consegna, mediante lettura ottica da parte di una Ditta specializzata nel settore.

### **Art. 11 - Graduatoria di merito**

L'immatricolazione al corso avverrà, fino all'esaurimento dei posti disponibili, secondo l'ordine della graduatoria di merito, che sarà pubblicata sul sito internet [www.unime.it](http://www.unime.it) dopo aver espletato tutte le procedure. I candidati vincitori dovranno presentare in Segreteria la domanda di immatricolazione da effettuarsi esclusivamente attraverso la procedura "immatricolazione on-line", **entro il termine che sarà indicato tramite avviso sul sito internet d'Ateneo**. Trascorso tale termine, coloro i quali non regolarizzeranno l'immatricolazione, con la consegna del cartaceo in Segreteria, **saranno considerati rinunciatari, indipendentemente dalle motivazioni giustificative del ritardo**. Nell'ipotesi in cui non tutti i posti vengano assegnati, fatti i dovuti controlli, sarà reso noto il numero dei posti rimasti liberi e dei candidati aventi diritto all'immatricolazione, in base alla collocazione nella graduatoria di merito, tramite un comunicato, che sarà pubblicato sul sito internet dell'Ateneo. I candidati in posizione utile dovranno procedere all'immatricolazione **entro il termine indicato nel suddetto comunicato**: si procederà così di seguito fino alla data del **16 novembre 2015**. Trascorsa tale data, gli eventuali posti liberi potranno essere ricoperti a seguito di Decreto Rettorale.

Coloro che dovessero risultare in posizione utile per l'immatricolazione, ma fossero iscritti ad altro corso di laurea, potranno regolarizzare la loro posizione amministrativa solo se rinunciano alla carriera pregressa o effettuano il passaggio al corso di Laurea triennale in Biotecnologie entro il termine stabilito per l'immatricolazione; pena esclusione dall'ammissione stessa.

**SI CONSIGLIA DI EFFETTUARE LA PRESENTAZIONE DEI DOCUMENTI DI IMMATRICOLAZIONE PERSONALMENTE ENTRO I TERMINI, PENA L'ESCLUSIONE E DI CONTROLLARE LO SCORRIMENTO DELLA GRADUATORIA.**

### **Art. 12 - Informativa ai sensi dell'art. 13 d. lgs. del 30.06.03 n. 196**

#### **"Codice in materia di trattamento dei dati personali"**

Per l'informativa relativa al trattamento dei dati personali dei candidati (art. 13 del d. lgs. del 30/06/03 n. 196 "Codice in materia di trattamento dei dati personali") si rimanda al testo di cui all'**Allegato 1**, che fa parte integrante del presente bando.

Il Rettore  
Prof. Pietro Navarra

R.p.a.: dr. Francesco Coglitore e dr. Salvatore Arena

## ALLEGATO "A"

### Programma relativo alla prova di ammissione al Corso di Laurea triennale in Biotecnologie

#### Logica e Cultura generale

Accertamento della capacità di comprendere il significato di un testo o di un enunciato anche corredato di grafici, figure o tabelle, di ritenere le informazioni, di interpretarle, di connetterle correttamente e di trarne conclusioni logicamente conseguenti, scartando interpretazioni e conclusioni errate o arbitrarie.

#### Biologia

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. I tessuti animali. Riproduzione ed Ereditarietà. Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata. Genetica Mendeliana: leggi fondamentali ed applicazioni. Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà; cromosomi sessuali; mappe cromosomiche. Genetica molecolare: DNA e geni; codice genetico e sua traduzione; sintesi proteica. Il corredo cromosomico. 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 applicazioni. Ereditarietà e ambiente. Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione. Diversità ed interazione tra i viventi. Catene alimentari. Ecosistemi.

#### 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 di proprietà.

Il legame chimico: legame ionico, legame covalente; polarità dei legami; elettronegatività. Fondamenti di chimica inorganica: nomenclatura dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali; posizione nel sistema periodico, proprietà e principali composti di: idrogeno, litio, sodio, potassio, magnesio, calcio, bario, ferro, rame, zinco, boro, alluminio, carbonio, silicio, piombo, azoto, fosforo, arsenico, ossigeno, zolfo, fluoro, cloro, bromo, iodio, gas nobili. 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. 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: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi. La Chimica e la vita – cenni su: glicidi, lipidi, aminoacidi e proteine, acidi nucleici; cicli biologici del carbonio e dell'azoto; fotosintesi, effetto serra.

### 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). 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. Onde elettromagnetiche: frequenze o lunghezze d'onda di onde radio, microonde, infrarossi, luce visibile, ultravioletti, raggi X, raggi gamma, e cenni sulle loro proprietà. Elettrostatica e elettrodinamica: legge di Coulomb. Campo e potenziale elettrico. Costante dielettrica. Condensatori. Corrente continua e alternata. Legge di Ohm. Resistenza elettrica e resistività, resistenze elettriche in serie e in parallelo. Lavoro, Potenza, effetto Joule. Conoscenza di pile e batterie (esistenza ed utilizzo). Effetti termici, cenni sugli effetti magnetici (e relative leggi) delle correnti elettriche continue.

### Matematica

Insiemi numerici e calcolo aritmetico: simboli matematici. Numeri naturali, numeri relativi, numeri razionali, numeri reali e retta numerica, ordinamento e confronto di numeri, ordine di grandezza e notazione scientifica. Operazioni e loro proprietà (tavola Pitagorica). Dai numeri decimali alle frazioni

e viceversa. Proporzioni e percentuali. Potenze (con esponente intero positivo o negativo, razionale) e loro proprietà. Radicali e loro proprietà. Logaritmi (in base 10 e in base e) e loro proprietà. Algebra classica: prodotti notevoli, potenza n-esima di un binomio. Scomposizione in fattori dei polinomi. Operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni algebriche razionali, intere o fratte. Disequazioni algebriche razionali, intere o fratte. Funzioni: nozioni fondamentali (campo di esistenza, intersezioni con assi, segno) per lo studio di funzioni intere o fratte, esponenziali, logaritmiche, trigonometriche. Rappresentazione nel piano cartesiano delle funzioni sopra elencate. Funzioni reciproche. Funzioni inverse. Trigonometria: misura degli angoli in gradi e radianti. Seno, coseno, tangente di un angolo e loro valori notevoli. Funzioni  $y=\text{sen}x$ ,  $y=\text{cos}x$ ,  $y=\text{tg}x$  e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Formule goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche. Geometria Euclidea: poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misure di lunghezze, superfici e volumi. Isometria, similitudini ed equivalenze nel piano. Luoghi geometrici. Geometria Analitica: sistemi di riferimento, coordinate di un punto. Distanza fra due punti, distanza di un punto da una retta, punto medio di un segmento. Equazione della retta, della parabola, della circonferenza, dell'iperbole e dell'ellisse e loro rappresentazione su piano cartesiano.

Probabilità e statistica: probabilità di un evento. Eventi compatibili, incompatibili, dipendenti, indipendenti. Rappresentazioni grafiche dei dati statistici. Valori medi statistici: media aritmetica, moda, mediana.

**Allegato 1**  
**Informativa ai sensi dell'art. 13 d. lg.vo del 30 giugno 2003 n. 196**  
**"Codice in materia di trattamento dei dati personali"**

**1. Finalità del trattamento.**

Il trattamento dei dati personali richiesti è finalizzato alla determinazione del punteggio, conseguito a seguito dello svolgimento delle prove di ammissione ai corsi di studio del presente bando.

**2. Modalità del trattamento e soggetti interessati.**

Il trattamento dei dati personali è curato, in base ad una procedura informatizzata nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di tutela dei dati personali (d.lgs. 196/03). Le prove ed il relativo punteggio possono essere trasmesse a soggetti esterni in modo che, in base ai dati anagrafici in loro possesso, possano procedere all'abbinamento con i candidati e predisporre, conseguentemente, la graduatoria.

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

Il conferimento dei dati personali è obbligatorio per l'abbinamento studente/punteggio ottenuto ai fini della redazione della graduatoria. La mancata acquisizione dei dati comporta l'annullamento della prova.

**4. Titolare del trattamento dei dati:**

E' titolare del trattamento dei dati, in relazione alla determinazione del punteggio conseguito, l'Università degli Studi di Messina con sede in Piazza Pugliatti, n. 1, Messina, cui ci si può rivolgere per l'esercizio dei diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. 196/003.

**5. Diritti di cui all'art. 7 del d.lg. 196/2003:**

(Diritto di accesso ai dati personali ed altri diritti)

1. L'interessato ha diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile.
2. L'interessato ha diritto di ottenere l'indicazione:
  - a) dell'origine dei dati personali;
  - b) delle finalità e modalità del trattamento;
  - c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici;
  - d) degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'articolo 5, comma 2;
  - e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati.
3. L'interessato ha diritto di ottenere:
  - a) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati;
  - b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non e' necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati;
  - c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato.
4. L'interessato ha diritto di opporsi, in tutto o in parte:
  - a) per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
  - b) al trattamento di dati personali che lo riguardano a fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta o per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.

