



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

**BANDO DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA TRIENNALI  
PER LE PROFESSIONI SANITARIE  
PER L'ANNO ACCADEMICO 2013/2014**

**D.R.1600/2013  
Prot.36465 del 04/07/2013**

VISTA la legge 9 maggio 1989, n. 168;

VISTA la legge 2 agosto 1990, n. 241, “recante nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi e successive modificazioni ed integrazioni”;

VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341, recante riforma degli ordinamenti didattici universitari;

VISTA la legge 5 febbraio 1992, n. 104, così come 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, “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 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, “Modifiche al Regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli Atenei”;

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;

VISTA la nota del M.I.U.R. prot. n. 4431 del 27.02.2013 con la quale è stata richiesta la rilevazione e la determinazione del potenziale formativo dei Corsi di Studio ad accesso programmato di questa Università- A.A. 2013-2014;

VISTA la rilevazione relativa al fabbisogno delle professioni sanitarie per l'anno accademico 2013-2014 che il Ministero della Salute ha effettuato ai sensi dell'art.6 ter del D.L.gs. n.502/1992, trasmessa in data 24 aprile 2013 alla Conferenza per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome in vista del successivo accordo formale;

VISTE le delibere dei Dipartimenti ai quali afferiscono i corsi di laurea delle Professioni Sanitarie che hanno determinato il numero degli iscrivibili al primo anno dei corsi di laurea di 1° livello delle Professioni Sanitarie per l'anno accademico 2013/2014;

VISTO il decreto ministeriale del 12/06/2013 n. 449 che ha stabilito le modalità per l'espletamento della prova di ammissione ai corsi di laurea di 1° livello delle Professioni Sanitarie per l'anno accademico 2013/2014;

VISTA la delibera del Senato Accademico che nella seduta del 28/06/2013 ha ratificato l'Offerta Formativa per l'anno accademico 2013/2014;

VISTO il decreto ministeriale del 2 luglio 2013 n° 592 che ha stabilito il numero degli iscrivibili ai corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie per l'anno accademico 2013/2014 presso l'Università di Messina

## **DECRETA:**

### **ART.1 Posti disponibili e requisiti di partecipazione**

Presso l'Università di Messina sono attivati per l'anno accademico 2013/2014 i seguenti corsi di laurea triennali di 1° livello delle professioni sanitarie, la cui durata legale è di anni 3:

#### **Classe SNT/1 delle lauree in Professioni sanitarie, Infermieristiche e Professione sanitaria**

##### **Ostetrica:**

1) INFERMIERISTICA      posti n. 290 di cui:

- n.150 Sede di Messina;
- n.40 Sede di Caltagirone;
- n. 60 Sede di Piazza Armerina (Enna);
- n.40 Sede di Siracusa;

+ 10 extracomunitari residenti all'estero.

2) OSTETRICIA              posti n. 14 + 1 extracomunitari residenti all'estero.

3) INFERMIERISTICA PEDIATRICA    posti n. 25 + 8 extracomunitari residenti all'estero di cui 3 cinesi.

#### **Classe SNT/2 delle lauree in Professioni sanitarie della riabilitazione:**

4) FISIOTERAPIA    posti n. 50 di cui:

- n.30 Sede di Messina;
- n.20 Sede di Caltagirone;

+ 2 extracomunitari residenti all'estero.

- 5) LOGOPEDIA posti n.10 + 2 extracomunitari residenti all'estero
- 6) ORTOTTICA ED ASSISTENZA IN OFTALMOLOGIA posti n.10+2 extracomunitari residenti all'estero di cui 1 cinese
- 7) TERAPIA DELLA NEURO E PSICOMOTRICITA' DELL'ETA' EVOLUTIVA posti n. 10 + 2 extracomunitari residenti all'estero

**Classe SNT/3 delle lauree in Professioni sanitarie Tecniche (area tecnico – diagnostica):**

- 8) TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO posti n. 25 + 3 extracomunitari residenti all'estero
- 9) TECNICHE DI NEUROFISIOPATOLOGIA posti n. 10+ 2 extracomunitari residenti all'estero
- 10) TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA posti n. 15

**Classe SNT/3 delle lauree in Professioni sanitarie Tecniche (area tecnico – assistenziale):**

- 11) TECNICHE AUDIOPROTESICHE posti n. 10
- 12) IGIENE DENTALE posti n. 10
- 13) DIETISTICA posti n. 13 + 2 extracomunitari residenti all'estero

**Classe SNT/4 delle lauree in Professioni Tecniche della Prevenzione:**

- 14) TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO posti n. 30 +2 extracomunitari residenti all'estero.

Possono partecipare ai sensi dell'art. 1 della legge 11/12/1969 n. 910, coloro che sono in possesso del titolo di studio d'istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale o di durata quadriennale, con recupero crediti.

**Art. 2 Contenuti della prova di ammissione e criteri di valutazione**

L'accesso ai corsi di laurea avviene, previo superamento di apposita prova di ammissione, sulla base delle disposizioni del D.M. 12 giugno 2013 n°449.

La prova di ammissione si svolgerà nello stesso giorno (**4 settembre 2013**) presso tutte le sedi universitarie, ed è unica per tutti i Corsi.

Essa consiste nella soluzione di sessanta quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, tra cui il candidato ne deve individuare una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili, su argomenti di: cultura generale e ragionamento logico; biologia; chimica; fisica e matematica. Sulla base dei programmi di cui all'allegato A, che costituisce parte integrante del presente decreto, vengono predisposti: cinque (5) quesiti per l'argomento di cultura generale,

venticinque (25) di ragionamento logico, quattordici (14) di biologia, otto (8) di chimica e otto (8) di fisica e matematica.

La prova di ammissione avrà inizio alle ore **11:00** e per il suo svolgimento è assegnato un tempo di **100** minuti.

Per la valutazione delle prove si terrà conto dei seguenti criteri, stabiliti dall'art.10 del D.M. 12 giugno 2013 n°449:

**a) valutazione del test (max 90 punti):**

- 1,5 punti per ogni risposta esatta;
- meno 0,4 punti per ogni risposta sbagliata;
- 0 punti per ogni risposta non data;

**b) valutazione del percorso scolastico (max 10 punti)**

Per i candidati che hanno conseguito il diploma di stato di istruzione secondaria di secondo grado, presso Istituti Italiani o Stranieri, il voto viene convertito sulla base della seguente formula:

$$\text{Voto} = \frac{V - V_{\min.}}{V_{\max.} - V_{\min.}} * (I_{\max.} - I_{\min.}) + I_{\min.}$$

V = Voto da convertire;

V<sub>min.</sub> = Voto minimo per la sufficienza nella scuola straniera di appartenenza;

V<sub>max.</sub> = Voto massimo nella scuola straniera di appartenenza;

I<sub>min.</sub> = Voto minimo per la sufficienza in una scuola Italiana (=60/100)

I<sub>max.</sub> = Voto massimo in una scuola Italiana (=100/100)

Per le valutazioni su scala qualitativa si fa riferimento alla seguente scala di conversione:

Valutazione da convertire in voto italiano:

A	100
B	90
C	80
D	70
E	60

Per ciò che attiene ai criteri di valutazione del percorso scolastico, ai candidati che hanno ottenuto un voto all'esame di stato almeno pari a 80/100 viene attribuito il punteggio secondo la seguente tabella

Classi di voto dell'esame di stato non inferiore ad 80/100	Punteggio
100 e lode	10 punti
99-100	9 punti
97-98	8 punti
95-96	7 punti
93-94	6 punti
91-92	5 punti
89-90	4 punti
86-87-88	3 punti
83-84-85	2 punti
80-81-82	1 punto

In caso di dichiarazione errata o non veritiera relativamente al voto dell'esame di stato, il candidato è escluso dalla graduatoria o, se già immatricolato, decade dall'iscrizione anche se ha già sostenuto esami.

In caso di parità di punteggio, nell'ordine della graduatoria prevale il candidato che ha riportato il maggior punteggio nel test.

In caso di parità di voto, prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione, rispettivamente, dei quesiti relativi agli argomenti di cultura generale e ragionamento logico, biologia, chimica, fisica e matematica; in caso di ulteriore parità, in caso di ulteriore parità, prevale lo studente che sia anagraficamente più giovane.

### **Art. 3 Nomina della Commissione**

La Commissione giudicatrice, sarà composta dai coordinatori di ciascun Corso di Laurea, professori di ruolo e/o ricercatori, e 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. La Commissione e il personale addetto alla vigilanza curano l'osservanza delle disposizioni stesse e hanno la facoltà di adottare i provvedimenti necessari.

L'esercizio della vigilanza sui candidati sarà effettuato secondo le modalità previste dagli art.5,6 e 8 del DPR 3 maggio 1957, n.686.

Per quanto non previsto nel presente bando si applicano le disposizioni dei concorsi pubblici.

Infine, la Commissione sarà supportata dal contributo tecnico di una ditta di servizi, che fornirà i quesiti, valuterà le prove e formulerà la graduatoria attenendosi ai criteri stabiliti dal D.M. 12 giugno 2013 n°449.

### **Art. 4 Responsabile del procedimento**

Ai sensi dell'art. 5, comma 1, della legge 241/90, il Responsabile del procedimento amministrativo è il Dirigente dei Servizi Didattici, Ricerca e Alta Formazione di questo Ateneo, Dott.Fausto Gennuso, o in sua sostituzione, la Dott.ssa Clorinda Capria, Capo Area Segreteria e Servizi agli Studenti.

### **Art. 5 Presentazione della domanda di concorso**

Per partecipare al concorso di ammissione, i candidati comunitari e non comunitari di cui all'art.26 della legge n.189/2002, dovranno:effettuare la preiscrizione al concorso presso l'Università degli Studi di Messina, all'indirizzo <https://unime.esse3.cineca.it> e seguire le istruzioni ivi riportate. Al termine della procedura di preiscrizione sul portale d'ateneo, verrà generato il MAV per il

pagamento della tassa di partecipazione al concorso, da pagare, improrogabilmente, entro il 19 agosto , pena l'esclusione dalla prova di ammissione.

La procedura di prescrizione sarà attiva dal 6 luglio 2013 alle ore 9:00 fino alle ore 13:00 del 19 agosto 2013: dopo il termine perentorio delle ore 13:00 del 19 agosto 2013 il collegamento verrà disattivato e non sarà più possibile compilare la domanda di prescrizione.

**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.

Ai sensi dell'art. 7, comma 2 , del D.M. 12 Giugno 2013 n. 449, ai fini dell'utilizzo di tutti i posti disponibili per ciascun Corso di Laurea, il candidato può esprimere, nella procedura di preiscrizione, fino a tre opzioni, in ordine di preferenza .

Si precisa, inoltre, che per i corsi di laurea in Infermieristica e Fisioterapia, articolati su più sedi, il candidato potrà esprimere, nella procedura di pre-iscrizione, anche le proprie preferenze riguardo le sedi di frequenza.

Ciascun candidato concorre esclusivamente per le scelte effettuate.

Le opzioni e le preferenze in merito alle sedi di frequenza espresse nella procedura di pre-iscrizione sono irrevocabili ed immodificabili.

La mancata indicazione delle preferenze in merito alla sede di frequenza (per i corsi di Laurea in Infermieristica e Fisioterapia) costituisce rinuncia all'immatricolazione.

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 26.08.2013 fino al 30.08.2013.**

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 esentati dalla prova di lingua italiana ed accedono senza limitazioni di contingente.

I cittadini stranieri non comunitari residenti all'Estero che abbiano presentato domanda di ammissione all'Università 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'Ufficio studenti Stranieri (ubicato in Via loggia dei Mercanti, Palazzo Mariani, I piano, tel 090/6768354, Responsabile Sig.ra Caterina Caruso) effettueranno la pre-iscrizione on-line utilizzando la stessa procedura sopra descritta, a far data **dal 26/08/2013 e fino al 30/08/2013.**

Questi ultimi dovranno sostenere la prova di conoscenza della lingua italiana il giorno **2 settembre 2013** presso il Dipartimento di Patologia Umana, nell'aula ed ora che saranno rese pubbliche agli albi del Dipartimento e della Segreteria, in ottemperanza a quanto previsto dalle disposizioni ministeriali: solo coloro che supereranno la prova di lingua italiana potranno sostenere l'esame di ammissione.

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

In particolare, il candidato disabile 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, entro le **ore 12:00 del 19 agosto 2013**, presso la Segreteria Studenti dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, sita al Policlinico Universitario, nei locali del Palacongressi.

Per quanto attiene agli studenti affetti da dislessia, certificati ai sensi della legge n.170/2010, è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30 per cento in più rispetto a quello definito per le prove di ammissione. I suddetti studenti dovranno presentare istanza corredata da certificazione entro le **ore 12:00 del 19 agosto 2013**, presso la Segreteria Studenti dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, sita al Policlinico Universitario, nei locali del Palacongressi.

#### **Art. 6 Svolgimento della prova di ammissione**

La prova di ammissione avrà luogo il giorno **4 settembre 2013**, con **inizio alle ore 11.00**. Per lo svolgimento **della prova è assegnato un tempo di 100 minuti**.

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 predisposti ai fini del concorso di ammissione. La localizzazione di dette aule sarà resa pubblica tramite comunicato pubblicato sul sito internet dell'Ateneo.

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.

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 introdurre in aula telefoni cellulari, palmari o altra strumentazione similare, pena l'annullamento della prova; né possono tenere con se borse o zaini, libri, appunti, carta, ecc...; per la compilazione del questionario dovranno far uso esclusivamente di penna nera;
- devono obbligatoriamente compilare il modulo anagrafica e sottoscriverlo;
- 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 perchè 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.

Le suddette buste, vengono sigillate e controfirmate da almeno due componenti delle Commissioni Giudicatrici, 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. 7 Immatricolazione**

L'immatricolazione ai Corsi di Laurea avverrà, fino all'esaurimento dei posti disponibili per ciascun corso di laurea, stabiliti dal presente bando, secondo l'ordine della graduatoria generale di merito. La graduatoria generale di merito sarà pubblicata sul sito internet dell'Ateneo non appena saranno state completate tutte le procedure amministrative. I candidati vincitori dovranno presentare in Segreteria la domanda di immatricolazione da effettuarsi esclusivamente attraverso la procedura di "immatricolazione on-line", **entro il termine che sarà indicato tramite avviso sul sito internet dell'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 di 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 **30 ottobre 2013**.

Coloro che dovessero risultare in posizione utile per l'immatricolazione, ma fossero ancora iscritti ad altro corso di laurea per l'a.a. 2012/2013, potranno regolarizzare la loro posizione amministrativa solo se rinunciano alla carriera pregressa o effettuano il passaggio ai corsi di Laurea triennale delle Professioni Sanitarie entro il termine stabilito per l'immatricolazione.

Lo studente non comunitario residente all'estero, all'atto dell'immatricolazione, è obbligato a produrre l'autocertificazione dei redditi e consegnare il diploma originale di maturità e la dichiarazione di valore, pena l'esclusione dall'immatricolazione, entro e non oltre il **30.09.2013**.

Inoltre, gli stessi, dopo aver regolarizzato l'immatricolazione presso la Segreteria Studenti di Medicina e Chirurgia, dovranno consegnare una copia dell'iscrizione anche all'Ufficio Studenti Stranieri.

SI RACCOMANDA DI PRESENTARE I DOCUMENTI DI IMMATRICOLAZIONE PERSONALMENTE, ENTRO I TERMINI, PENA ESCLUSIONE, E DI CONTROLLARE LO SCORRIMENTO DELLA GRADUATORIA.

**Art. 8 Informativa ai sensi dell'art. 13 d. lgs. del 30.06.03 n. 196 "Codice in materia di 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 dati personali") si rimanda al testo di cui all'allegato1 del D.M. 15 Giugno 2011, che fa parte integrante del presente bando.

F.to IL RETTORE

**Prof. Pietro Navarra**

R.p.a.: Dott.ssa Clorinda Capria

## **Allegato A**

### **Programmi relativi ai quesiti delle prove di ammissione ai corsi di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia, in Odontoiatria e Protesi Dentaria, in Medicina Veterinaria e ai corsi di laurea delle professioni Sanitarie**

Per l'ammissione ai corsi 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 logicomatematico.

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.

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: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi.

## **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).

## **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, crescita e decrescita, 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.

F.to IL RETTORE

Prof.Pietro Navarra

## **Allegato 1**

### **Informativa ai sensi dell'art. 13 del d.lg. 30.06.03 n. 196 "Codice in materia di 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 di Messina con sede in Piazza Pugliatti, n° 1, Messina, nella persona del Magnifico Rettore, Prof. Pietro Navarra, 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.

F.to IL RETTORE

Prof.Pietro Navarra