



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA**  
**Concorso per l'ammissione ai Corsi di laurea magistrale a ciclo unico in**  
**MEDICINE and SURGERY**  
**Bando di ammissione**  
**Anno Accademico 2018/2019**

VISTA la legge 9 maggio 1989, n. 168;

VISTA la legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m. e i., recante "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi e successive modificazioni ed integrazioni";

VISTO il decreto ministeriale del 14 maggio 2018 n. 385 che ha stabilito le modalità e i contenuti delle prove di ammissione al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria in lingua inglese per l'anno accademico 2018/2019;

VISTO, altresì, il predetto D.M. n. 385/2018 con il quale il MIUR ha tenuto conto dei servizi tecnici e informatici allo stesso resi in via generale e continuativa dal CINECA Consorzio universitario per il supporto tecnico informatico connesso alle procedure di selezione, nonché alla gestione delle graduatorie;

VISTO il decreto ministeriale n. 524 del 28 giugno 2018 con il quale il MIUR definisce, a livello nazionale, per l'a.a. 2018/2019, il numero dei posti disponibili per l'accesso al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria in lingua inglese destinati ai candidati comunitari e non comunitari residenti in Italia, di cui all'art. 26 della Legge n. 189 del 2002;

VISTA la delibera del Senato Accademico che nella seduta del 12 giugno 2018 ha approvato l'Offerta Formativa per l'anno accademico 2018/2019;

decreta

**Art.1 – Posti disponibili e requisiti di partecipazione**

È indetto per l'a.a. 2018/2019 il concorso per l'ammissione al **Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicine and Surgery**.

La prova di ammissione al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicine and Surgery, alla quale partecipano i candidati comunitari, i candidati non comunitari di cui all'art. 26 della legge n.189/2002 e i candidati non comunitari residenti all'estero, è unica ed è di contenuto identico in tutte le sedi di prova. Essa è predisposta dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) avvalendosi di Cambridge Assessment.

Possono partecipare ai sensi dell'art. 1 della legge 11 dicembre 1969 n. 910 e successive modifiche e integrazioni, coloro che sono in possesso del titolo di studio d'istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale. I candidati in possesso di diploma di maturità quadriennale, qualora risultassero vincitori, dovranno assolvere a un debito formativo di 20 crediti (CFU).

Per i candidati in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, possono partecipare alla prova di ammissione coloro i quali siano in possesso di titolo conclusivo degli studi superiori rilasciato da una istituzione appartenente ad un sistema scolastico straniero, ubicata in Italia o all'estero, conseguito a seguito

di un percorso di almeno 12 anni di scolarità. Possono altresì partecipare alle prove di ammissione i candidati in possesso di titolo conclusivo degli studi superiori conseguito in un sistema scolastico che preveda 10 o 11 anni di scolarità, integrato dalle certificazioni aggiuntive e complementari previste dall'allegato 1 delle disposizioni interministeriali del 19 Febbraio 2018 e ss.mm.ii.

**Il numero dei posti attribuiti dal MIUR, per l'A.A. 2018/2019, è così ripartito:**

- **Corso di laurea magistrale in Medicine and Surgery: n. 35 posti** per i candidati comunitari e non comunitari residenti in Italia, di cui all'art. 26 della legge n.189/2002, e **n. 25 posti** per i candidati extracomunitari residenti all'estero, di cui **0** per quelli di nazionalità cinese;

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

La prova di ammissione consiste nella soluzione di 60 (sessanta) quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, tra cui il candidato deve individuarne 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 2**, che costituisce parte integrante del presente decreto, vengono predisposti: due (2) quesiti di cultura generale, venti (20) di ragionamento logico, diciotto (18) di biologia, dodici (12) di chimica, otto (8) di fisica e matematica.

La prova di ammissione si svolgerà il **13 settembre 2018** presso questo Ateneo, nonché nelle Sedi estere indicate nella Tabella A allegata al citato D.M. n. 385/2018, di seguito riportate:

<b>TABELLA A COUNTRY</b>	<b>CITY</b>	<b>CENTRE NAME</b>	<b>START TIME (LOCAL TIME)</b>
Argentina	Buenos Aires	Buenos Aires Open Centre 1	09:00
Brazil	Sao Paolo	Winner Idiomas	09:00
Canada	Toronto	Global Village English Centre	09:00
Cyprus	Nicosia	Pascal Education Ltd	15:00
France	Paris	The British School of Paris	14:00
Germany	Essen	Stevens English Training	14:00
Germany	Munich	Münchner Volkshochschule GmbH	14:00
Greece	Athens	Hellenic English Council Ltd	15:00
Hong Kong	Hong Kong	ITS Tutorial School	19:00
India	Gurugram	Planet EDU – Pvt Limited	UTC + 5:30
Israel	Tel Aviv	British Council, Tel Aviv	15:00
Italy	Bari	Università degli Studi di Bari	14:00
Italy	Milan	Università degli Studi di Milano	14:00
Italy	Milan	Università degli Studi Milano -Bicocca	14:00
Italy	Rome	Università degli Studi di Roma "Sapienza"	14:00
Italy	Rome	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	14:00
Italy	Naples	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	14:00

Italy	Naples	Università di Napoli Federico II	14:00
Italy	Bologna	Università di Bologna	14:00
Italy	Turin	Università di Torino	14:00
Italy	Pavia	Università degli Studi di Pavia	14:00
Italy	Siena	Università degli Studi di Siena	14:00
Italy	Messina	Università degli Studi di Messina	14:00
Poland	Warsaw	Lang LTC	14:00
Portugal	Torres Vedras	International House, Torres Vedras	13:00
Saudi Arabia	Jeddah	British Council Jeddah	15:00
Switzerland	Zurich	Swiss Exams	15:00
Spain	Barcelona	Exams Catalunya S.L.	14:00
Turkey	Istanbul	British Side English Language School	15:00
UAE	Dubai	British Council, Dubai	16:00
UK	London	Mobile Testing Solutions Ltd	13:00
USA	New York	International House New York	09:00

**La prova di ammissione ha inizio alle ore 14,00 e per il suo svolgimento è assegnato un tempo di 100 (cento) minuti.**

Per la valutazione delle prove sono attribuiti al massimo **90 (novanta) punti** e si terrà conto dei seguenti criteri :

- 1,5 punti per ogni risposta esatta;
- meno 0,4 (-0,4) punti per ogni risposta errata;
- 0 punti per ogni risposta omessa.

### **Art. 3 – Graduatorie e soglia di punteggio minimo**

Sulla base del punteggio ottenuto da ciascun candidato, calcolato da Cambridge Assessment secondo i criteri di cui al precedente art. 2, è redatta una graduatoria unica nazionale per i candidati comunitari e non comunitari di cui all'art. 26 della legge n. 189/2002, secondo le procedure di cui al successivo art. 6.

La graduatoria riservata dei candidati non comunitari residenti all'estero è definita dalle Università.

Nell'ambito dei posti disponibili per le immatricolazioni, sono ammessi al corso di laurea di cui al presente decreto i candidati comunitari e non comunitari di cui all'art.26 della legge n. 189/2002 nonché, nell'ambito della relativa riserva di posti, i candidati non comunitari residenti all'estero, utilmente collocati nella graduatoria di cui al successivo art. 6.

I candidati comunitari e non comunitari di cui all'art. 26 della legge n. 189/2002 sono idonei all'ammissione ai corsi di laurea di cui al presente decreto se hanno ottenuto nella rispettiva prova un **punteggio minimo pari a 20 (venti)**; quelli non idonei non sono inseriti in graduatoria.

L'immatricolazione ai corsi di studio di cui al presente decreto è disposta in relazione alla collocazione dei candidati nella graduatoria di merito conseguente al punteggio da essi ottenuto nonché tenendo conto dei

posti attribuiti dal MIUR ai vari Atenei in sede di programmazione e delle preferenze espresse dai candidati in fase di iscrizione al concorso.

In conformità con gli orientamenti comunitari sull'accesso di studenti stranieri all'istruzione universitaria, in coerenza con le esigenze di politica estera culturale di cui all'art. 46 del D.P.R. n. 394/1999, con riferimento alla riserva di posti destinati ai candidati non comunitari residenti all'estero, non si applica la soglia minima di idoneità pari a 20 (venti) punti. I candidati non comunitari residenti all'estero sono idonei solamente se hanno ottenuto un punteggio superiore a zero (0). Non sono inseriti in graduatoria i candidati non comunitari residenti all'estero che non hanno fornito nessuna risposta a nessun quesito.

In caso di parità di punteggio si applicano i seguenti criteri:

- a) prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione, rispettivamente, dei quesiti relativi agli argomenti di ragionamento logico, cultura generale, biologia, chimica, fisica e matematica;
- b) prevale il possesso, entro la data della chiusura delle iscrizioni, delle certificazioni linguistiche di cui all'allegato 3 del presente decreto (allegato 3 del D.M. n. 385/2018), così come dichiarato dal candidato all'atto dell'iscrizione alla prova. Il possesso di certificazioni linguistiche richieste ai candidati ai fini della procedura di cui al presente decreto è autocertificata e resa ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000. Questo Ateneo si riserva, in ogni fase della presente procedura la facoltà di accertare la veridicità della dichiarazione resa dal candidato, ai sensi della normativa vigente in materia. Il candidato dovrà pertanto fornire tutti gli elementi necessari per consentire le opportune verifiche. Nel caso in cui nella documentazione presentata dal candidato risultino dichiarazioni false o mendaci, ferme restando le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia e l'esposizione del dichiarante all'azione di risarcimento del danno da parte dei contro interessati, si procederà all'annullamento dell'eventuale immatricolazione, al recupero degli eventuali benefici concessi e a trattenere le tasse e i contributi universitari versati;
- c) in caso di ulteriore parità prevale il candidato anagraficamente più giovane.

La condizione di idoneo all'ammissione al corso di laurea di cui al presente decreto si riferisce alla sola procedura selettiva in atto: da essa non scaturisce alcun diritto in relazione all'accesso al corso di cui al presente decreto in anni successivi a quello in cui è stata sostenuta la prova.

La chiusura degli scorrimenti delle graduatorie viene disposta con successivo provvedimento ministeriale, da emanarsi nel secondo semestre accademico al fine di consentire agli studenti di raggiungere la frequenza obbligatoria minima per poter sostenere i singoli esami. Con la chiusura degli scorrimenti tutti i candidati in posizione utile che hanno confermato l'interesse all'immatricolazione ai sensi del successivo art.11 del presente decreto, diventano assegnati e hanno l'obbligo di immatricolarsi entro il termine stabilito nel provvedimento medesimo. Coloro che, decorso il termine di immatricolazione, non risultano immatricolati al corso di laurea cui sono stati assegnati, decadono e non conservano alcun diritto negli anni successivi.

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

La Commissione del concorso, composta da docenti e personale tecnico amministrativo, sarà nominata con apposito provvedimento dopo la scadenza del bando.

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

Ai sensi dell'art. 5, comma 1, della legge 241/90, il Responsabile del procedimento amministrativo è il Direttore del Dipartimento Amministrativo "Servizi Didattici e Alta Formazione", dr. Carmelo Trommino.

### **Art. 6 – Procedura per l'iscrizione al concorso**

**A decorrere dal 2 luglio 2018 e fino alle ore 15.00 (GMT+2) del 24 luglio 2018** i candidati si iscrivono alla prova di ammissione esclusivamente attraverso al procedura presente nel portale University (www.university.it). In fase di iscrizione i candidati sono tenuti a registrarsi sul portale University indicando il proprio indirizzo di posta elettronica e a fornire, in ordine di preferenza le sedi universitarie per le quali intendono far valere la prova e l'eventuale possesso di una delle certificazioni linguistiche di cui al precedente art. 3. Qualora il candidato intenda sostenere la prova in una sede italiana la prima opzione costituisce automaticamente la sede presso la quale dovrà essere sostenuta la prova medesima. Non sono ammesse deroghe sulla sede di svolgimento della prova. Tali preferenze sono irrevocabili e non integrabili dopo le ore 15,00 (GMT+2) del 24 luglio 2018 termine di chiusura delle iscrizioni. Tale procedura è obbligatoria ai fini dello svolgimento della prova, pena l'esclusione dalla stessa. Nel caso in cui i candidati intendano sostenere la prova all'estero devono altresì indicare una sede estera tra quelle di cui a precedente art. 2 del presente decreto.

Il pagamento del contributo di partecipazione al test avviene secondo le modalità pubblicate su University all'apertura delle iscrizioni. Il pagamento non accompagnato dalla ricevuta di iscrizione *online* non dà diritto alla partecipazione alla prova.

Al momento dell'iscrizione *online* alla prova, il candidato, dopo la registrazione sul portale University, presa visione della informativa sulle finalità e le modalità del trattamento dei dati personali, attraverso l'apposita procedura informatica, fornisce le seguenti informazioni (tutti i dati contrassegnati da asterisco sono obbligatori):

Cognome \*  
Nome \*  
Paese di nascita \*  
Provincia di nascita \*  
Città di nascita \*  
Data di nascita \*  
Sesso \*  
Cittadinanza \*  
Codice Fiscale \*  
email \*  
Tipo Documento \* Numero Documento \* Rilasciato da \* Valido dal \* al \*  
Residenza: Paese \* Provincia \* Località \* C.A.P. \* Indirizzo \*  
Telefono/Cellulare (a)  
Certificazione linguistica eventualmente posseduta

L'informazione di cui alla nota (a) deve essere inserita solo in caso di assenza di indirizzo e-mail esclusivamente al fine di fornire comunicazioni inerenti le procedure di selezione.

Tali informazioni sono utilizzate esclusivamente per tutte le attività connesse alla selezione per l'accesso al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicine and Surgery in lingua inglese per cui il candidato ha presentato la domanda e alla successiva immatricolazione.

Tutte le informazioni restano conservate per cinque anni dal momento dell'iscrizione *online* del candidato.

Al termine di tale periodo, tali dati sono resi anonimi.

Tutte le comunicazioni relative alla prova verranno inviate all'indirizzo e-mail indicato all'atto di iscrizione alla prova. E' cura del candidato verificare e comunicare tempestivamente eventuali variazioni dell'indirizzo e-mail.

Per **prima preferenza utile** si intende, nell'ordine delle preferenze indicate, l'opzione migliore relativa alla sede e al corso in cui il candidato, in base al punteggio ottenuto e al numero dei posti disponibili, risulta immatricolabile.

Il perfezionamento dell'iscrizione avviene a seguito del pagamento del contributo per la partecipazione al test secondo le procedure indicate sul portale University.

#### **Art. 7 – Candidati con disabilità e candidati con diagnosi di DSA**

Ai sensi della Legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni ed integrazioni, i candidati con disabilità dovranno manifestare le loro esigenze, per permettere una organizzazione della prova che tenga conto di queste ultime. A tali candidati è concesso un tempo aggiuntivo non eccedente il 50% in più rispetto a quello previsto per lo svolgimento della prova di cui al precedente art. 2 del presente decreto.

In particolare, il candidato con disabilità 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.

I candidati con diagnosi di disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), ai sensi della legge 170/2010 e successive linee guida n. 5689 D.M. 12 luglio 2011, devono presentare idonea certificazione rilasciata da non più di tre anni da strutture del SSN o da strutture e specialisti accreditati dallo stesso. A tali candidati è concesso un tempo aggiuntivo pari al 30 % in più rispetto a quello definito per le prove di ammissione di cui al precedente art.2 del presente decreto.

La prova presso le sedi estere è organizzata tenendo conto delle eventuali situazioni dei candidati con handicap o con DSA segnalate da questo Ateneo.

I suddetti candidati dovranno presentare istanza corredata da certificazione entro le **ore 12,30 del 10 agosto 2018**, presso l'Unità Operativa Protocollo Generale e Gestione documentale d'Ateneo, sita 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 10 agosto 2018**, a mezzo Posta Elettronica Certificata, all'indirizzo 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.**

**I candidati con disabilità o con DSA residenti nei paesi esteri** dovranno proporre un'istanza nella quale manifestano le loro esigenze corredata di certificazione legalizzata attestante lo stato di disabilità o di DSA rilasciata nel paese di residenza. La certificazione dovrà essere accompagnata da una traduzione giurata in

lingua italiana o in lingua inglese. L'Ufficio incaricato di esaminare le suddette certificazioni verificherà la conformità della disabilità o DSA attestata alla normativa vigente in materia.

**La predetta istanza, corredata delle necessarie certificazioni e di un documento di identità in corso di validità**, dovrà essere inviata, improrogabilmente entro le **ore 12,30 del 10 agosto 2018** dall'indirizzo di posta elettronica personale del candidato alla casella protocollo@unime.it.

L'invio tramite PEC o E-mail (quest'ultimo da utilizzare solo per i candidati residenti nei paesi esteri) dovrà 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 né e-mail 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 "Servizi disabilità/dsa" sita in Messina Via Consolato del Mare, n. 41, Palazzo Mariani, dr.ssa Rosalia Faraone, e-mail: rofaraone@unime.it (tel. 090/6768311).

#### **Art. 8 – Programmazione chiusura Ateneo**

L'Ateneo osserverà il periodo di chiusura dal giorno 13 al 21 agosto 2018.

#### **Art. 9 - Svolgimento della prova di ammissione**

La prova di ammissione avrà luogo il **13 settembre 2018** e per il suo svolgimento è assegnato un tempo massimo di 100 (cento) minuti. **La prova avrà inizio alle ore 14,00.**

I candidati dovranno presentarsi **alle ore 11,00**, all'ingresso delle aule nelle quali si svolgeranno le prove di ammissione, muniti di documento di identità legalmente valido. La localizzazione di dette aule sarà resa nota tramite comunicato pubblicato sul sito internet dell'Ateneo.

Questo Ateneo delega Cambridge Assessment, che assume la responsabilità della correttezza delle procedure, ad essere rappresentata presso le sedi estere.

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.

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

- a) I candidati, in caso di utilizzo di più aule, vengono distribuiti per età anagrafica, eccezione fatta per i gemelli;
- b) per la compilazione del modulo risposte deve essere utilizzata una penna nera data in dotazione dall'Ateneo ovvero dalla sede estera;
- c) è fatto divieto ai candidati di interagire tra di loro durante la prova, e sia di introdurre sia di utilizzare nelle aule telefoni cellulari, palmari, *smartphone*, *smartwatch*, *tablet*, *auricolari* o qualsiasi altra strumentazione simile, nonché di introdurre e/o utilizzare penne, matite, materiale di cancelleria (o qualsiasi altro strumento idoneo alla scrittura) nella personale disponibilità del candidato e/o introdurre e/o utilizzare manuali, testi scolastici, nonché riproduzioni anche parziali di essi, appunti manoscritti, fogli in bianco e materiale di consultazione;

- d) lo studente deve obbligatoriamente compilare la scheda anagrafica e sottoscriverla anche ai fini della attestazione di corrispondenza dei dati di cui alla lettera g) al momento della consegna dell'elaborato;
- e) il candidato contrassegna la risposta prescelta apponendo il segno X nella corrispondente casella (tracciando le diagonali nel quadratino della risposta). E' offerta la possibilità di correggere una e una sola risposta eventualmente già data ad un quesito, avendo cura di annerire completamente la casella precedentemente contrassegnata con il segno X scegliendone un'altra: deve risultare in ogni caso un contrassegno con il segno X in una sola delle cinque caselle perché possa essere attribuito il relativo punteggio;
- f) il modulo risposte prevede, in corrispondenza del numero progressivo di ciascun quesito, una piccola figura circolare che lo studente, per dare certezza della volontà di non rispondere, deve barrare. Tale indicazione, una volta apposta, non è più modificabile; se il candidato non appone alcun segno nelle caselle di risposta, anche se non barra la figura circolare, la risposta è considerata comunque non data.
- g) A conclusione della prova, il candidato viene invitato a raggiungere **una postazione dedicata e dotata di apposita penna**, posta a congrua distanza dalla Commissione, ove deve scegliere una coppia di etichette adesive ivi presenti. Ciascuna etichetta deve essere applicata sul modulo risposte e sulla scheda anagrafica a cura esclusiva del candidato che deve accertarsi della corrispondenza dei codici alfanumerici presenti sulle etichette della coppia scelta. Il candidato deve, quindi, sottoscrivere, in calce alla scheda anagrafica, la dichiarazione di veridicità dei dati anagrafici e di corrispondenza dei codici delle etichette applicate alla scheda anagrafica e al modulo risposte. **A conclusione di queste operazioni, il candidato deve inserire la scheda anagrafica nel contenitore sigillato presente nella postazione dedicata e recarsi nella postazione della commissione ove inserisce il modulo risposte nel contenitore chiuso ivi predisposto.**

**Sono causa di annullamento della prova:**

- 1) lo svolgimento della prova in un'aula di esame diversa da quella nei cui elenchi d'aula il candidato è iscritto, a meno che la variazione sia stata autorizzata dalla Commissione d'esame e di tanto sia dato atto a verbale;
- 2) l'introduzione nonché l'utilizzo in aula, da parte del candidato, di telefoni cellulari, palmari, *smartphone*, *smartwatch*, *tablet*, *auricolari* o di qualsiasi altra strumentazione similare, nonché di manuali, testi scolastici, appunti manoscritti e materiale di consultazione;
- 3) l'apposizione sul modulo risposte ( sia sul fronte che sul retro) della firma ovvero di contrassegni del candidato o di un componente della Commissione;
- 4) l'interazione tra i candidati e/o i tentativi di copiatura e/o i tentativi di scambio di qualsiasi materiale, compreso lo scambio di anagrafiche e/o moduli risposta, in possesso dei candidati;

L' annullamento della prova è disposto dalla Commissione. Nei casi di cui ai numeri 1) , 2), 3) e 4) non viene determinato il punteggio della prova annullata.

A ciascun candidato sarà consegnato un plico individuale, predisposto da Cambridge Assessment, che contiene:



- 1) una scheda anagrafica priva di qualsivoglia codice di identificazione;
- 2) i quesiti relativi alla prova di ammissione, recanti il codice identificativo del plico;
- 3) un modulo risposte dotato dello stesso codice identificativo del plico;
- 4) un foglio sul quale sono apposti il codice identificativo del plico, nonché l'indicazione dell'Ateneo e del corso di laurea cui si riferisce la prova.

La sostituzione che si dovesse rendere necessaria nel corso della prova anche di uno solo dei documenti indicati ai punti 2 e 3 comporta la sostituzione integrale del plico, in quanto tali documenti sono contraddistinti dal medesimo codice identificativo del plico.

Eventuali correzioni o segni apportati dal candidato sulla scheda anagrafica non comportano la sostituzione della stessa. Alla sostituzione della scheda anagrafica si provvede solo laddove i segni o le correzioni apportate dal candidato comportino un'obiettivo difficoltà di identificazione del candidato: in quel caso, la Commissione sostituisce la scheda anagrafica prendendola da uno dei plichi di riserva e dell'operazione dà atto nel verbale d'aula. La sostituzione della scheda anagrafica non comporta mai in ogni caso la sostituzione dell'intero plico.

Per quanto non indicato espressamente riguardo alle modalità di svolgimento della prova di ammissione di cui al presente bando, si rinvia a quanto previsto nell'Allegato n. 1 al D.M. n. 385/2018.

#### **Art. 10 - Graduatoria di merito ed immatricolazione**

L'immatricolazione al Corso di Laurea di cui al presente decreto è disposta in relazione alla collocazione nella graduatoria di merito che viene redatta tenuto conto dei posti definiti in sede di programmazione e delle preferenze espresse dai candidati.

- 1) Il punteggio ottenuto da ciascun candidato è determinato da Cambridge Assessment secondo le modalità previste dall'art. 2 del presente Decreto. Il giorno **27 settembre 2018** il CINECA, per conto del MIUR, pubblica esclusivamente il punteggio ottenuto dai candidati secondo il codice etichetta, sul sito [www.university.it](http://www.university.it), nell'area riservata ai candidati e nel rispetto delle norme per la protezione dei dati personali. Tali dati restano disponibili nell'area riservata ai candidati fino alla conclusione delle procedure.
- 2) Il giorno **4 ottobre 2018** sulla propria pagina riservata del portale University i candidati possono prendere visione del proprio elaborato, del proprio punteggio e della propria scheda anagrafica.
- 3) Il giorno **10 ottobre 2018** viene pubblicata, nell'area riservata agli studenti del portale University, la graduatoria nazionale di merito nominativa.
- 4) All'atto di ogni scorrimento di graduatoria il candidato che:
  - a) rientra nei posti disponibili relativi alla prima preferenza utile risulta **ASSEGNATO ed è tenuto a immatricolarsi presso la sede e il corso cui è ASSEGNATO** entro i termini stabiliti al successivo punto 6). In caso di mancato rispetto dei termini, il candidato decade dal diritto all'immatricolazione e non assume rilevanza alcuna la motivazione giustificativa del ritardo;
  - b) non rientra nei posti disponibili relativi alla prima preferenza utile risulta **PRENOTATO** su una scelta successiva. In tal caso il candidato può immatricolarsi nella sede e nel corso nei termini stabiliti al punto 6), ovvero attendere che, a conclusione delle immatricolazioni di coloro che lo

precedono in graduatoria, nello scorrimento successivo, si rendano eventualmente disponibili dei posti sulle preferenze migliori indicate. Qualora il candidato si immatricoli nella sede in cui è prenotato, si annullano automaticamente tutte le altre preferenze espresse.

- 5) Il giorno **10 ottobre 2018**, in relazione alla graduatoria di merito e al numero dei posti disponibili presso le Università, sull'area riservata agli studenti sono pubblicati i nominativi di coloro che risultano ASSEGNATI o PRENOTATI al corso e alla sede indicata come prima preferenza utile e viene fornito a ciascun Ateneo l'elenco di tali candidati.
- 6) Il funzionamento e lo scorrimento delle graduatorie di ciascuno dei corsi di laurea di cui al presente decreto ai fini dell'immatricolazione avviene secondo le seguenti fasi e regole:
  - a) il giorno **10 ottobre 2018** è pubblicata sull'area riservata la graduatoria nominativa con l'indicazione per ogni candidato del punteggio ottenuto, della posizione in graduatoria e della sede universitaria in cui lo stesso è collocato come "assegnato" ovvero tenendo conto della posizione in graduatoria di tutti i candidati che lo precedono e delle relative preferenze di sede, come "prenotato" ovvero come "in attesa";
  - b) i candidati ASSEGNATI devono provvedere all'immatricolazione presso questo Ateneo secondo le procedure amministrative stabilite nei relativi avvisi di scorrimento. I candidati PRENOTATI possono provvedere all'immatricolazione presso questo Ateneo secondo le procedure amministrative stabilite nei relativi avvisi di scorrimento. Al fine di consentire l'adeguata gestione della graduatoria nazionale, è in ogni caso stabilito, sia per i candidati ASSEGNATI, sia per i candidati PRENOTATI, che esercitino tale possibilità con riferimento allo specifico scorrimento, un termine massimo di 4 giorni per l'immatricolazione, incluso il giorno di scorrimento della graduatoria ed esclusi il sabato ed i festivi. La mancata immatricolazione dei candidati ASSEGNATI comporta la rinuncia alla stessa se non esercitata nel predetto termine di 4 giorni. I candidati PRENOTATI che non esercitano tale possibilità non decadono dalla stessa.
  - c) Entro 5 giorni dal termine di cui alla precedente lettera a), e comunque entro le ore 12,00 del quinto giorno successivo a ciascuno scorrimento, incluso il giorno di pubblicazione dello scorrimento ed esclusi il sabato e i festivi, questo Ateneo, mediante il proprio sito riservato, comunica al CINECA i nominativi degli studenti immatricolati.
  - d) Entro 5 giorni dal termine di cui alla precedente lettera a), e comunque entro le ore 12,00 del quinto giorno successivo a ciascuno scorrimento, incluso il giorno di pubblicazione dello scorrimento ed esclusi il sabato e i festivi, **tutti i candidati, fatta eccezione per gli immatricolati ed i rinunciatari, devono manifestare la conferma di interesse all'immatricolazione** nell'area riservata del sito University. In assenza di conferma il candidato decade dalle graduatorie nazionali in cui è inserito e non conserva alcun diritto all'immatricolazione. Non assume alcuna rilevanza la motivazione giustificativa della mancata conferma.
  - e) Il giorno **17 ottobre 2018**, il CINECA, ricevute le comunicazioni di cui alla lettera c), procede, in relazione alla posizione di merito e alle preferenze espresse, alla pubblicazione del nuovo scorrimento della graduatoria con le procedure indicate nelle precedenti lettere b), c) e d).

f) I successivi scorrimenti delle graduatorie replicano le procedure e le tempistiche indicate nelle precedenti lettere b), c) e d).

#### **Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi al primo**

E' consentita l'iscrizione dei candidati collocati in posizione utile in graduatoria ad anni successivi al primo, esclusivamente a seguito del riconoscimento dei relativi crediti, nonché previo accertamento della documentata disponibilità di posti per l'anno di corso in cui richiedono l'iscrizione, rispetto ai posti attribuiti all'interno della rispettiva coorte di studenti nelle precedenti programmazioni. Tali procedure, al pari delle rinunce successive all'immatricolazione, comportano lo scorrimento della graduatoria ad esclusivo beneficio degli studenti che non risultano immatricolati, ma che sono in posizione utile, solo se comunicate fino a quando sono ancora presenti posti disponibili sul relativo corso. Eventuali ulteriori richieste di passaggio o le rinunce successive alla copertura di tutti i posti del corso non determinano nuovi scorrimenti di graduatoria. Le iscrizioni ad anni successivi al primo, a seguito delle procedure di riconoscimento crediti da parte dell'Ateneo, possono avvenire esclusivamente nel limite dei posti resisi disponibili a seguito di rinunce, trasferimenti, abbandoni nell'anno di corso di riferimento, in relazione ai posti a suo tempo definiti nei decreti annuali di programmazione.

A tali fini non è richiesto il superamento della prova di ammissione esclusivamente a coloro che sono già iscritti **al medesimo corso di laurea magistrale a ciclo unico (o che sono già iscritti al Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia ( classe LM/41) oppure al Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Odontoiatria e Protesi dentaria (LM/46)** per i quali è previsto il superamento della stessa prova di ammissione in altra sede universitaria italiana ovvero comunitaria ovvero extracomunitaria.

L'iscrizione ad anni successivi al primo per gli studenti provenienti da Atenei comunitari ovvero extracomunitari è sempre subordinata all'accertamento del percorso formativo compiuto dallo studente che richiede il trasferimento, con segnato riguardo alle peculiarità del corso di laurea, agli esami sostenuti, agli studi teorici compiuti e alle esperienze pratiche acquisite nell'Ateneo di provenienza nonché all'ineludibile limite del numero di posti disponibili assegnato a questo Ateneo per ciascun anno di corso in sede di programmazione annuale. A tal fine, si richiama quanto disposto dagli Avvisi relativi ai trasferimenti, nonché dai Regolamenti Didattici del corso di laurea di cui al presente decreto, in merito ai criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti nell'Ateneo estero e alla valutazione delle equipollenze, compatibilmente al numero dei posti disponibili stabiliti per il trasferimento a ciascun anno successivo al primo.

#### **Art. 12 - Immatricolazione presso l'Università degli Studi di Messina**

I candidati **ASSEGNATI** all'Università degli Studi di Messina devono effettuare l'immatricolazione on-line sul sito **<https://unime.esse3.cineca.it>** con le modalità e nei termini nello stesso indicati. Non sarà necessario consegnare la documentazione di immatricolazione allo sportello.

#### **Art. 13 - Vaccinazioni obbligatorie**

Lo studente vincitore, all'atto dell'immatricolazione, dichiarerà il proprio impegno a sottoporsi, entro 60 giorni dall'immatricolazione stessa, alla prova tubercolinica da eseguirsi con tecnica di Mantoux, secondo quanto previsto dalle linee guida per il controllo della malattia tubercolare (Accordo 15 marzo 2013 della Conferenza Stato-Regioni) e dal D.P.R. 7 novembre 2001, n. 465, che regola la vaccinazione

antitubercolare; detta prova andrà eseguita presso l'ASP di residenza. Inoltre si raccomanda, ai sensi della Legge n. 165 del 27 maggio 1991, l'esecuzione della vaccinazione contro l'epatite virale B, offerta gratuitamente nei confronti dei soggetti che svolgono attività di lavoro, studio e volontariato nel settore della sanità presso l'Azienda Sanitaria Provinciale del proprio comune di residenza.

Entro il **31 gennaio 2019** gli studenti devono trasmettere le relative certificazioni tramite invio a protocollo@unime.it. Il mancato rispetto di tale termine comporterà il blocco amministrativo della carriera.

#### **Art.14 - Disposizioni finali**

Per quanto non espressamente previsto dal presente decreto, si rimanda al D.M. n.385 del 14 maggio 2018 "Modalità e contenuti delle prove di ammissione al corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi dentaria in lingua inglese a.a. 2018/2019" e ss.mm.e ii ed istruzioni.

#### **Art. 15 - Informativa ai sensi dell'art. 13 d. lgs. del 30 giugno 2003 n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali"**

Per l'informativa relativa al trattamento dei dati personali dei candidati (art. 13 del d. lgs. del 30 giugno 2003 n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali") si rimanda al testo di cui all'**Allegato 1** che fa parte integrante del presente bando.

Il Rettore  
*prof. Salvatore Cuzzocrea*

r.p.a.: *dr. Carmelo Trommino*

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

**1. Finalità del trattamento.**

Il trattamento dei dati personali richiesti è finalizzato alla selezione per l'accesso al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicine and Surgery in lingua inglese per l'anno accademico 2018/2019 alla determinazione del punteggio, corrispondente a ciascun codice etichetta, conseguito dai candidati nelle prove di ammissione e alla immatricolazione al ridetto corso di laurea.

La prova di ammissione è prevista dall'articolo 4, comma 1bis, della legge 2 agosto 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.

Il trattamento dei dati sensibili è effettuato ai sensi del decreto del MIUR 7 dicembre 2006 n. 305, della legge 4 febbraio 1992 n. 104 e della legge 8 dicembre 2010 n. 170.

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

Il trattamento dei dati personali, forniti anche nell'ambito delle procedure di iscrizione on-line alla prova, per conto del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR) – Direzione Generale per lo studente, lo sviluppo e l'internazionalizzazione della formazione superiore - è curato, per le parti di rispettiva competenza, da:

- a) Cambridge Assessment, nella persona del Direttore Admissions Testing Service e da unità designate dallo stesso Direttore tra il personale del medesimo ente;
- b) CINECA Consorzio interuniversitario, nella persona del Direttore e da unità designate dallo stesso Direttore tra il personale del medesimo Consorzio.

Per le sedi di prova in Italia, nella stessa giornata dello svolgimento della prova di ammissione, il CINECA riceve dai responsabili delle Università, alla presenza di rappresentanti del MIUR, gli elaborati dei candidati contrassegnati da un codice identificativo univoco (codice etichetta). Tali elaborati, dopo le operazioni di scansione, sono inviati a Cambridge Assessment attraverso un sito riservato all'uopo realizzato.

Nelle sedi di prove all'estero gli elaborati sono inviati a Cambridge Assessment da parte del Responsabile d'aula. Cambridge Assessment provvede alla determinazione del punteggio di ciascun elaborato e trasmette al CINECA i risultati per codice etichetta attraverso il sito riservato.

CINECA provvede, quindi, alla trasmissione telematica attraverso il sito riservato alle Università sede di svolgimento delle prove dei punteggi ottenuti dai candidati e dei relativi codici prova (etichetta) perché le Commissioni di esame possano procedere, in base ai dati anagrafici in loro possesso, all'abbinamento con i candidati.

Il MIUR, tramite il CINECA, pubblica nell'area riservata ai candidati del sito [www.university.it](http://www.university.it), nel rispetto della vigente normativa in materia di protezione dei dati personali, il punteggio ottenuto dai candidati secondo il codice etichetta e le fasi successive a tale pubblicazione, ivi compresa la pubblicazione della graduatoria nominativa.

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

Il conferimento dei dati personali, salvo quanto previsto all'art.6 del presente decreto, è obbligatorio per l'attribuzione del punteggio e della posizione in graduatoria con eventuale assegnazione presso una delle sedi prescelte ai fini della immatricolazione da parte degli Atenei. Tali informazioni sono utilizzate esclusivamente per tutte le attività connesse alla selezione per l'accesso al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e protesi Dentaria in lingua inglese e alla successiva immatricolazione. La mancata acquisizione dei dati comporta l'esclusione dalla graduatoria.

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

E' titolare del trattamento dei dati il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Direzione Generale per lo studente, lo sviluppo e l'internazionalizzazione della formazione superiore - cui ci si può rivolgere per esercitare i diritti di cui all'art.7 del D.Lgs. n. 196/2003.

**5. Responsabile del trattamento dei dati**

Sono responsabili del trattamento dei dati Cambridge Assessment, il CINECA e le Università sede di svolgimento delle prove, designati dal Titolare del trattamento dei dati, ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs. n. 196/2003.

Sono incaricati del trattamento dei dati le unità di personale del CINECA, designate dal Direttore del Consorzio stesso e le unità di personale delle Università da queste designate.

**6. Rinvio all'art. 7 D.Lgs. n. 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 è 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.

## **Allegato 2**

### **Programmi relativi ai quesiti della prova di ammissione al corso di laurea magistrale in Medicine and Surgery in lingua inglese.**

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 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 inglese 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.

L'importanza biologica delle interazioni deboli.

Le molecole organiche presenti negli organismi e rispettive funzioni. Il ruolo degli enzimi. La cellula come base della vita.

Teoria cellulare. Dimensioni cellulari. La cellula procariotica ed eucariotica, animale e vegetale. I virus.

La membrana cellulare: struttura e funzioni - il trasporto attraverso la membrana.

Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni.

Ciclo cellulare e riproduzione cellulare: mitosi e meiosi - corredo cromosomico e mappe cromosomiche.

Bioenergetica.

La valuta energetica delle cellule: l'ATP.

Reazioni di ossidoriduzione nei viventi.

I processi energetici: fotosintesi, glicolisi, respirazione aerobica e fermentazione. Riproduzione ed Ereditarietà.

Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata.

Genetica Mendeliana: le leggi di Mendel e loro applicazioni.

Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà - modelli di ereditarietà.

Genetica molecolare: struttura e duplicazione del DNA, il codice genetico, la sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. La struttura del cromosoma eucariotico. I geni e la regolazione dell'espressione genica.

Genetica umana: trasmissione dei caratteri mono - e polifattoriali; malattie ereditarie autosomiche e legate al cromosoma X.

Le biotecnologie: la tecnologia del DNA ricombinante e le sue applicazioni.

Ereditarietà e ambiente.

Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione.

Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo.

I tessuti animali.

Anatomia e fisiologia di sistemi ed apparati nell'uomo e relative interazioni.

Omeostasi.

#### **Chimica**

La costituzione della materia: gli stati di aggregazione della materia; sistemi eterogenei e sistemi omogenei; composti ed elementi.

Leggi dei gas perfetti.

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, carattere metallico. Relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà degli elementi.

Il legame chimico: legame ionico, legame covalente e metallico. Energia di legame. Polarità dei legami. Elettronegatività. Legami intermolecolari.

Fondamenti di chimica inorganica: nomenclatura e principali proprietà dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali.

Le reazioni chimiche e la stechiometria: massa atomica e molecolare, numero di Avogadro, concetto di mole e sua applicazione, calcoli stechiometrici elementari, bilanciamento di semplici reazioni, i differenti tipi di reazione chimica.

Le soluzioni: proprietà solventi dell'acqua, solubilità, i principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.

Equilibri in soluzione acquosa.

Elementi di cinetica chimica e catalisi.

Ossidazione e riduzione: numero di ossidazione, concetto di ossidante e riducente. Bilanciamento di semplici reazioni.

Acidi e basi: il concetto di acido e di base. Acidità, neutralità e basicità delle soluzioni acquose. Il pH. Idrolisi. Soluzioni tampone.

Fondamenti di chimica organica: legami tra atomi di carbonio, formule grezze e di struttura, concetto di isomeria. Idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici. Gruppi funzionali: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi. Elementi di nomenclatura.

### **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. Momento di una coppia di forze. 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. Impulso e quantità di moto. Principio di conservazione della quantità di moto.

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. Principi di Kirchhoff. 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. Teoremi di Euclide (I e II).

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.

### Allegato 3

Elenco delle certificazioni linguistiche riconosciute ai sensi dell'art. 3, comma 7, lett. a)

del D.M. 385/2018

Ente Certificatore	Level	Certificazione di lingua inglese per le 4 abilità
Cambridge English Language Assessment	C2	Cambridge English: Proficiency (CPE)
	C1	Cambridge English: Advanced (CAE) Cambridge English: Business Higher (BEC Higher)
	B2	Cambridge English: First (FCE) Cambridge English: Business Vantage (BEC Vantage)
City and Guilds (Pitman)	C2	Level 3 Certificate in International ESOL Diploma Mastery C2
	C1	Level 2 Certificate in International ESOL Diploma Expert C1
	B2	Level 1 Certificate in International ESOL Diploma Communicator B2
Edexcel / Pearson Ltd	C2	PTE General Level 5 Proficient
	C1	PTE General Level 4 Advanced
	B2	PTE General Level 3 Upper Intermediate
EDI (LCCIEB)	C1	JETSET Level 6 English for Business Level 4
	B2	JETSET Level 5 English for Business Level 3 English for Commerce Level 3
IELTS	C2	IELTS band 8.5 - 9.0
	C1	IELTS band 7.0 - 8.0
	B2	IELTS band 5.5 - 6.5
TCL Trinity College London	C2	Integrated Skills in English (ISE) IV
	C1	Integrated Skills in English (ISE) III
	B2	Integrated Skills in English (ISE) II
TOEFL ETS	C1	TOEFL score 110-120
	B2	TOEFL score 87-109