



DECRETO DEL RETTORE

Anno Accademico 2020/2021

n. 90 del 08/10/2020

BANDO DI CONCORSO PER L'AMMISSIONE DEGLI STUDENTI COMUNITARI ED EQUIPARATI AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA DELL'UNIVERSITÀ SAINT CAMILLUS INTERNATIONAL UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES (UNICAMILLUS) PER L'ANNO ACCADEMICO 2020/2021

IL RETTORE

- VISTO** lo Statuto dell'Università Saint Camillus International University of Health Sciences (UniCamillus);
- VISTO** il Regolamento Didattico di Ateneo dell'Università Saint Camillus International University of Health Sciences (UniCamillus);
- VISTA** la Legge 19 maggio 1989, n. 168 concernente l'istituzione del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica;
- VISTA** la Legge 2 agosto 1999, n. 264 recante "Norme in materia di accessi ai corsi universitari" e successive modificazioni e integrazioni;
- VISTA** la Legge 30 luglio 2002, n. 189 "Modifica alla normativa in materia di immigrazione e di asilo" e ss.mm. ed in particolare l'articolo 26;
- VISTO** il Decreto 22 ottobre 2004, n.270 Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509;
- VISTO** il Decreto Ministeriale del 16 marzo 2007, con il quale sono state determinate le classi delle lauree magistrali universitarie;
- VISTO** il Regolamento Tasse e Contributi per l'Anno Accademico 2020/2021 approvato dal Comitato Tecnico Organizzatore di UniCamillus in data 18 giugno 2020;
- VISTA** la delibera del Comitato Tecnico Organizzatore del 18 giugno 2020 di approvazione del Bando di concorso relativo all'ammissione degli studenti comunitari ed equiparati al Corso di Laurea

Magistrale a ciclo unico in Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università Saint Camillus International University of Health Sciences (UniCamillus) per l'anno accademico 2020/2021;

VISTO il Decreto Ministeriale n.236 del 26 giugno 2020 recante "Definizione dei posti disponibili per le immatricolazioni ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico in odontoiatria e protesi dentaria a.a. 2020/2021";

VISTA la Delibera ANVUR n.166 del 9 settembre 2020 che ha espresso parere positivo in merito all'accREDITAMENTO del Corso di Studio in Odontoiatria e protesi dentaria dell'Università Saint Camillus International University of Health Sciences (UniCamillus);

VISTO il Decreto Ministeriale n.742 del 07 ottobre 2020 di accREDITAMENTO iniziale dei corsi di studio e delle sedi con il quale è stato accREDITATO il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università UniCamillus;

DECRETA

Articolo 1

L'approvazione ed emanazione del Bando di concorso allegato al presente Decreto, di cui costituisce parte integrante e sostanziale, relativo all'ammissione degli studenti comunitari ed equiparati al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Odontoiatria in lingua inglese dell'Università Saint Camillus International University of Health Sciences (UniCamillus) per l'anno accademico 2020/2021.

Articolo 2

Il presente decreto con la firma autografa viene acquisito alla raccolta nell'apposito registro di questa Università e pubblicato sul sito istituzionale.

F.to IL RETTORE
Giovan Crisostamo Profita

Roma, 08 ottobre 2020

**BANDO DI CONCORSO PER L'AMMISSIONE DEGLI STUDENTI
COMUNITARI ED EQUIPARATI AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A
CICLO UNICO IN ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA DELL'UNIVERSITÀ
SAINT CAMILLUS INTERNATIONAL UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES
(UNICAMILLUS) PER L'ANNO ACCADEMICO 2020/2021**

Articolo 1 – Posti disponibili e requisiti di accesso

E' indetto per l'anno accademico 2020/2021 dalla Saint Camillus International University of Health Sciences, d'ora in avanti definita "UniCamillus", il concorso pubblico per l'accesso al primo anno del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

Sono disponibili n. 25 (venticinque) posti per candidati comunitari e per le categorie di cui all'articolo 26 della legge 30 luglio 2002, n. 189 e ss.mm.ii.

I cittadini provenienti dalla Norvegia, Islanda, Liechtenstein, Confederazione Elvetica, Repubblica di San Marino e Santa Sede sono equiparati ai candidati comunitari.

Sono ammessi a partecipare al test d'ingresso i candidati in possesso di un diploma di istruzione secondaria di secondo grado alla data di effettuazione del test.

Per i candidati che abbiano conseguito un diploma di scuola secondaria di secondo grado afferente ad un ordinamento estero sono ritenuti validi i titoli di studio esteri se conseguiti dopo almeno 12 anni di scolarità purché corredati dalla Dichiarazione di Valore rilasciata dalle rappresentanze diplomatiche italiane.

Nel caso in cui il sistema scolastico locale preveda 11 anni o 10 anni di scolarità, il titolo è valido se integrato con uno o due anni di Università e il superamento di tutti gli esami previsti per gli anni frequentati.

I candidati che non siano in possesso o non presentino, entro i termini successivamente indicati, idoneo titolo di studio, ai sensi della normativa vigente, perdono il beneficio all'immatricolazione o decadono dall'immatricolazione se già ammessi e non hanno diritto alla restituzione di quanto versato.

Con riferimento al riconoscimento dei titoli di studio esteri, l'Ateneo terrà conto delle indicazioni fornite dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca "Procedure per l'ingresso, il soggiorno e l'immatricolazione degli studenti stranieri/internazionali ai corsi di formazione superiore in Italia per l'anno accademico 2020-2021" e successive modificazioni (<http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri>).

Articolo 2 – Presentazione della domanda di concorso

L'iscrizione alla prova di ammissione sarà possibile fino al 28 ottobre 2020 alle ore 13:00.

Ogni candidato al fine di perfezionare l'iscrizione alla prova di ammissione dovrà collegarsi al sito <http://www.unicamillus.org/admission-test>, registrarsi e seguire le istruzioni.

Il candidato è responsabile per le informazioni date nella compilazione del modulo di iscrizione in ogni sua parte. La presenza di informazioni false, errate od omesse anche in una delle sole parti comporta l'immediata esclusione dal test o, se già superato, la cancellazione dalle liste degli ammessi.

Con l'invio del modulo per l'iscrizione al test il candidato autorizza UniCamillus ad effettuare verifiche presso enti ed autorità che hanno rilasciato o validato i titoli di studio allegati alla domanda.

In caso di difficoltà nella procedura d'iscrizione al concorso è sufficiente inviare una e-mail alla casella di posta admission@unicamillus.org per ricevere assistenza.

Per tutti i candidati la quota di partecipazione al test, pari a Euro 200,00 (duecento), non è rimborsabile ad alcun titolo (anche nel caso di mancata presentazione al test di ammissione).

Il pagamento del contributo per l'accesso al test di ammissione di per sé non completa la procedura di iscrizione. Il processo di iscrizione di cui sopra deve essere, appunto, contestualmente completato in ogni sua parte pena l'esclusione.

Articolo 3 – Supporti per i candidati con disabilità o disturbi specifici

I candidati con disabilità ovvero con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), in relazione alle specifiche difficoltà attestate da certificazione medica, possono fare esplicita richiesta di ausili e/o di tempi aggiuntivi rispetto a quelli stabiliti per la generalità dei candidati, nonché di ulteriori misure atte a garantire loro pari opportunità nell'espletamento del test d'ingresso. Per candidati con disabilità si intendono: i candidati non vedenti, affetti da cecità assoluta o con un residuo visivo non superiore ad un decimo ad entrambi gli occhi; i candidati sordi, affetti da sordità dalla nascita o prima dell'apprendimento della lingua parlata; i candidati con percentuale d'invalidità civile pari o superiore al 66%; i candidati in possesso della certificazione di handicap prevista dalla L. 104/92 così come modificata dalla L. 17/99. Tali stati devono risultare da apposita certificazione medica rilasciata dalle competenti pubbliche autorità sanitarie. Le certificazioni verranno accettate unicamente se prodotte in italiano o in inglese.

Per candidati con DSA si intendono: i candidati con diagnosi di dislessia, disgrafia, discalculia, disortografia, risultanti da apposita certificazione clinica, rilasciata da non più di tre anni dal Servizio Sanitario Nazionale o da strutture specificamente accreditate, se previste dalle Regioni. Il tempo aggiuntivo concesso ai candidati con DSA sarà pari al 30% in più rispetto a quello definito per le prove di ammissione, ai sensi del DM 5669/2011.

La richiesta e la relativa documentazione medica dovranno pervenire esclusivamente tramite raccomandata A/R o consegna a mano a Segreteria studenti – UniCamillus University - Via di Sant’Alessandro 8 – 00131 Roma, entro e non oltre il 15 ottobre 2020 alle ore 17.00.

Articolo 4 – Argomenti della prova e criteri di ammissione

La prova di selezione consiste in un test scritto a risposta multipla che presenta cinque opzioni di risposta, tra cui il candidato deve individuarne una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili. E’ costituito da 60 domande erogate in lingua inglese sulla base dei programmi indicati nell’allegato A e così ripartite:

- 35 domande di logica, problem solving e comprensione del testo;
- 25 domande di carattere scientifico (7 di Biologia, 7 di Chimica, 7 di Fisica e 4 di Matematica);

La prova di selezione avrà una durata di 60 minuti.

Per la valutazione della prova di selezione è attribuito un punteggio massimo di 60 (sessanta) punti secondo i seguenti criteri:

- 1 punto per ogni risposta esatta;
- meno 0,25 punti per ogni risposta errata;
- 0 punti per ogni risposta non data o per marcature multiple o, comunque, per tutte le risposte non univoche.

Articolo 5 – Svolgimento delle prove UniCamillus

L’elenco finale delle convocazioni alla prova scritta sarà pubblicato in forma anonima ma riconoscibile per ciascun candidato sul sito www.unicamillus.org il 29 ottobre 2020.

La prova scritta si terrà giorno 31 ottobre 2020 nella sede che sarà pubblicata in tempo utile sul sito www.unicamillus.org dove saranno dettagliate le modalità e gli orari.

L’Università si riserva il diritto di prevedere ulteriori sessioni e modificare date, orari, sedi del test d’ingresso e date di pubblicazione dei risultati qualora sia reso necessario per ragioni organizzative.

Il giorno della prova i candidati dovranno esibire per l’identificazione un documento di riconoscimento in corso di validità ai sensi dell’art. 35 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n.445.

Durante lo svolgimento delle prove è vietato l'utilizzo di cellulari, calcolatrici, tablet, web-connecting devices e la consultazione di libri stampati e/o manoscritti e appunti. Il possesso di tali strumenti deve comunque essere segnalato agli addetti che, ove lo ritenessero utile, potranno prenderlo in cura per consegnarlo alla fine della prova.

Non si potranno utilizzare penne o altri strumenti di scrittura non autorizzati.

L'inosservanza di tali prescrizioni comporterà l'esclusione dal test o dalla prosecuzione se già iniziato.

Articolo 6 – Graduatoria definitiva per l'ammissione

UniCamillus, fermo restando quanto previsto all'art. 2 del DR n.76 del 17 settembre 2020, provvede alla pubblicazione sul sito www.unicamillus.org della graduatoria finale garantendo l'anonimato dei candidati entro il 4 novembre 2020.

Sono dichiarati vincitori coloro che si collocheranno in posizione utile in riferimento al numero dei posti disponibili di cui all'Art.1 del presente bando.

In caso di parità di punteggio finale prevale, in ordine decrescente, il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione dei quesiti relativi agli argomenti di:

1. logica, problem solving e comprensione del testo (complessivamente considerati);
2. biologia;
3. chimica;
4. fisica;
5. matematica.

In caso di ulteriore parità di punteggio prevarrà il candidato con l'età anagrafica più giovane.

Articolo 7 – Immatricolazione e procedura di scorrimento

I candidati vincitori entro il 12 novembre 2020 devono procedere all'immatricolazione on line presentando anche la seguente documentazione:

domanda di immatricolazione diretta al Rettore e accettazione del Codice Etico di UniCamillus;

contratto sottoscritto dallo studente;

due fotografie formato tessera (indicare sul retro nome e cognome);

fotocopia di un documento d'identità e fotocopia del codice fiscale e, se stranieri legalmente soggiornanti in Italia, il permesso di soggiorno in corso di validità;

informativa privacy disponibile on line; rinuncia agli studi o il nulla osta al trasferimento rilasciato dall'Ateneo di provenienza (ove iscritto);

certificazione del diploma di maturità o copia autenticata del diploma di maturità o, in via provvisoria, autocertificazione; copia del versamento della prima rata della retta universitaria per un importo pari a Euro 7.000,00;

Ricevuta dell'avvenuto pagamento della tassa regionale da effettuarsi direttamente alla Regione Lazio (si vedano le relative istruzioni al link <http://www.laziodisco.it/come-fare-per/tassa-regionale-per-il-diritto-allo-studio/>).

Gli studenti italiani e stranieri con titoli di studio conseguiti all'estero, devono consegnare, alla segreteria studenti entro l'inizio dell'anno accademico 2020/21, pena l'esclusione, la traduzione ufficiale in lingua italiana dei titoli di studio completa di legalizzazione ove necessaria e di Dichiarazione di Valore rilasciata dall'Ambasciata italiana o Consolato generale italiano competente per territorio nel Paese nel quale il titolo è stato prodotto.

Al candidato rinunciataro o che, comunque, non completi la procedura di immatricolazione nei tempi indicati dal presente bando, non sarà rimborsato, in alcun caso, l'importo pagato.

Eventuali posti non coperti saranno gestiti secondo la seguente procedura di scorrimento:

- pubblicazione sul sito www.unicamillus.org del numero di posti disponibili per mancate immatricolazioni o rinunce (riapertura della graduatoria);
- gli ammessi per "scorrimento" della graduatoria dovranno procedere con quanto previsto nel presente articolo entro le ore 18.00 del secondo giorno successivo alla riapertura della graduatoria;
- la procedura di "scorrimento" verrà reiterata fino alla copertura dei posti disponibili.

I candidati che non rispettano le scadenze sopraindicate saranno considerati rinunciatari e perderanno il diritto ad immatricolarsi.

Articolo 8- Vaccinazioni Obbligatorie

Lo Studente vincitore, all'atto dell'immatricolazione, dichiara il proprio impegno a sottoporsi entro 30 giorni dall'immatricolazione stessa:

- alla prova tubercolina eseguita secondo la tecnica di Mantoux, secondo quanto previsto dalle linee guida per il controllo della malattia tubercolare (provvedimento 17.12.1998 della Conferenza Stato Regioni) e dal D.P.R. 7.11.2001 n. 465 che regola la vaccinazione antitubercolare;
- alla vaccinazione contro l'epatite virale B, ai sensi della Legge n. 165 del 27.5.1991.

Il modello di dichiarazione sarà disponibile presso la segreteria degli studenti.

Articolo 9 – Rimborso della prima rata

Al candidato rinunciatario o che, comunque, non completi la procedura di immatricolazione nei tempi indicati dal presente bando, non sarà rimborsato, in alcun caso, l'importo pagato e verrà automaticamente considerato decaduto.

Articolo 10 – Modalità di rinuncia a seguito dell'immatricolazione

Gli studenti che, dopo aver effettuato l'immatricolazione, volessero rinunciare agli studi, dovranno presentare la domanda e inviarla tramite raccomandata A/R all'indirizzo: UniCamillus University – via di Sant'Alessandro 8 – 00131 Roma oppure alla PEC office.unicamillus@pec.it

In caso di rinuncia, in qualunque fase, l'importo corrisposto per il pagamento delle rette universitarie non è rimborsabile ad alcun titolo.

Articolo 11 – Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA)

I candidati immatricolati secondo le predette modalità, che non abbiano risposto correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di Chimica, Biologia e Fisica somministrati nel test di ammissione, sono ammessi con Obbligo Formativo Aggiuntivo, limitatamente alla disciplina in questione, e sono tenuti a seguire uno specifico corso di formazione volto a colmare l'obbligo formativo rilevato, prima di sostenere l'esame di riferimento previsto dal Piano di Studi, e comunque entro il primo anno. Il soddisfacimento degli OFA verrà verificato dai docenti titolari dei corsi.

Articolo 12 – Avvertenze

L'Università si riserva, in ogni fase dell'iscrizione, la facoltà di accertare la veridicità delle dichiarazioni rese 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 controinteressati, si procederà all'annullamento dell'eventuale immatricolazione, al recupero degli eventuali benefici concessi e a trattenere le tasse e i contributi universitari versati.

La pubblicazione sul sito web dell'Ateneo della graduatoria finale dei candidati che hanno sostenuto il test e degli eventuali scorrimenti ha valore di notifica ufficiale a tutti gli effetti di legge nei confronti dei soggetti interessati.

L'Università si riserva il diritto di modificare date, orari, sedi del test d'ingresso e pubblicazione dei risultati, sede dei tirocini sia in regione che fuori regione e modalità di erogazione dei corsi qualora sia da essa giudicato utile per ragioni organizzative. La partecipazione al bando comporta l'accettazione integrale ed insindacabile delle prescrizioni ivi contenute. Ai fini giuridici ed interpretativi fa fede il bando approvato con Decreto Rettorale n. 90 del 8 ottobre 2020, depositato presso gli uffici della segreteria didattica e redatto in lingua italiana. Per tutto quanto non previsto nel presente bando si rinvia allo Statuto e ai Regolamenti che disciplinano il funzionamento delle attività dell'Ateneo.

Articolo 13 – Commissione per l’assicurazione della regolarità delle procedure concorsuali

Con apposito provvedimento sarà nominata una Commissione incaricata di assicurare il regolare e corretto svolgimento delle procedure concorsuali.

Vittorino Testa, direzione dei servizi agli studenti – UniCamillus University, è il responsabile del procedimento.

Allegato A

Logica, problem solving e comprensione del testo

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.

Analisi di casi o problemi, anche di natura astratta, la cui soluzione richiede l'adozione di forme diverse di ragionamento logico.

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. Elettonegatività. 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 decrescenza, ecc.). Funzioni elementari: algebriche intere e fratte, esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Funzioni composte e funzioni inverse. Equazioni e disequazioni goniometriche.

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

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.