



LICEO GINNASIO STATALE "G. VERGA" - 95031 ADRANO (CT)

SEDE CENTRALE SEZ. SCIENTIFICA – SCIENZE APPLICATE Via S. D'Acquisto, 16 - Tel. 095/6136075-7692582 Fax 095/7698652
SUCC.: SEZ. CLASSICA – LINGUISTICA – SCIENZE UMANE – ECONOMICO SOCIALE Via Donatello, 80 - Tel. 095/6136084 Fax 095/7694523
C.F. 80012580876 - Cod. Mecc. CTPC01000A - E-mail ctpc01000a@istruzione.it - PEC: ctpc01000a@pec.istruzione.it
Sito Web scuola : www.liceovergadrano.edu.it



CIRCOLARE N. 122

**AI DOCENTI
ALLE STUDENTESSE E AGLI STUDENTI
ALLE FAMIGLIE
DELLE CLASSI QUINTE
ALDSGA
AL SITO – A.T. – DISPOSIZIONI GENERALI
SEDE**

OGGETTO: PROGETTO MOOD DI ORIENTAMENTO ALLA PROFESSIONE DI MEDICO-CHIRURGO E DI ODONTOIATRA - UNICT

L'Ateneo di Catania ha scelto il nostro Liceo, tra i 10 istituti individuati, per il POT **MedOdontOrientaDomain (MOOD)**. Trattasi di un progetto consistente in *“una serie integrata di azioni finalizzate alla creazione di una solida struttura di orientamento alla professione di medico-chirurgo e a quella di odontoiatra, uniforme sul territorio italiano”*.

Il Progetto MOOD - nato dalla collaborazione delle Conferenze Permanenti dei Presidenti di Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia ((CPPCLMM&C) e in Odontoiatria e Protesi Dentaria (CPPCLOPD) - intende creare un orientamento strutturato e omogeneo sul territorio italiano coinvolgendo più dell'89% degli Atenei (Statali e Privati) e alcuni Istituti scolastici, con l'obiettivo di sviluppare un percorso di tutorato e di orientamento alla professione di medico-chirurgo e a quella di odontoiatra uniforme e omogeneo sul territorio italiano.

Grazie a questo progetto, **dieci studenti delle classi quinte potranno partecipare**, senza costi né per le famiglie né per la scuola, alle **lezioni on-line in sincrono per un totale di 100 ore**.

Anche gli altri studenti interessati e non selezionati **potranno fruire delle lezioni gratuitamente in asincrono on demand sulla piattaforma web del progetto MOOD**.

Il Progetto prevede le seguenti azioni:

- attività di *self-directed learning* di **100 ore**, svolta da metà dicembre a marzo (allegato n.2) con **80 ore di lezioni** (ogni ora è suddivisa in 4 microargomenti), come indicato nel programma (allegato n.3) e **20 ore di esercitazioni di rinforzo** sulle discipline richieste nella prova di ammissione: chimica, biologia, matematica, fisica e logica;
- **simulazioni** ripetute della prova di ingresso per aiutare lo studente nel monitoraggio della propria formazione;
- attività di *work-integrated learning* che prevede il coinvolgimento attivo degli studenti con l'uso di dispositivi in simulazione, arricchiti con micro-tirocini virtuali o lo storytelling, con l'obiettivo di coinvolgere gli studenti in un'attività esperienziale vicina alla futura professione.

Ulteriori informazioni sono contenute nel modello allegato.

LA SELEZIONE DEGLI STUDENTI

Considerato che nella nostra Istituzione scolastica sono presenti n. 8 classi quinte, ogni consiglio di classe dovrà **selezionare** un alunno/a e due eventuali sostituti.

Le due classi più numerose potranno selezionare n. 2 studenti/studentesse.

Nel caso in cui in una o più classi nessun alunno abbia manifestato interesse, le classi più numerose avranno la possibilità di individuare un secondo alunno sino a raggiungere il **numero complessivo di 10 studenti**.

La selezione degli alunni dovrà essere fatta sulla base dei seguenti criteri:

- manifestazione di interesse individuale;
- impegno a frequentare il corso per la sua intera durata;
- media più alta;
- in caso di parità di condizioni, sorteggio.

Ove necessario si ricorrerà, nell'ordine, ai criteri:

- della media più alta;
- del sorteggio.

La selezione delle studentesse e degli studenti dovrà avvenire **entro e non oltre il 26 novembre**, al fine di consentire la compilazione e invio del form predisposto (Allegato n.1).

I docenti Coordinatori dovranno indicare nome, cognome, classe e e-mail dello studente e del docente referente in Segreteria – Ufficio didattica, entro la data sopra indicata, al fine di consentire l'immediato invio del form di adesione (che dovrà essere **inviato entro il 28 novembre 2024**).

Tutti gli alunni selezionati e, su base volontaria, i docenti Referenti ed i docenti Tutor per l'Orientamento (che verranno prossimamente individuati), sono invitati a partecipare alla presentazione ufficiale di MOOD (MedOdontOrientaDomain) che si svolgerà, in modalità on-line, **lunedì 9 dicembre ore 15,00**.

Di seguito il link per il collegamento: <https://www.youtube.com/live/EmitZDem9rY>

Si allega alla presente:

- Progetto
- Allegato 1 - Form (da compilare e inviare entro il 28 novembre agli indirizzi daniela.puzzo@unict.it e orientamento@unict.it a cura della Segreteria - didattica)
- Allegato 2 - Calendario
- Allegato 3 - Argomenti delle videolezioni

Adrano, 20/11/2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Loredana Lorena
(firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 c.2 del D.L. 39/93)

MedOdontOrientaDomain (MOOD)

Progetto Orientamento e Tutorato (per LM-41 e LM-46)

Le Conferenze Permanenti dei Presidenti di Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (CPPCLMM&C) e in Odontoiatria e Protesi Dentaria (CPPCLOPD) da molti anni riuniscono tutti i rispettivi corsi di laurea al fine di attivare un confronto pedagogico per rendere i percorsi formativi omogenei e adesi ad un core curriculum comune, ma anche continuamente allineati ai cambiamenti che il mondo sanitario e la società richiedono.

Il Progetto MOOD vuol creare un orientamento strutturato e omogeneo sul territorio italiano coinvolgendo più dell'89% degli Atenei (Statali e Privati) che da anni hanno avviato progetti con il coinvolgimento di Istituti scolastici e studenti, ponendosi ora l'obiettivo di sviluppare un percorso di orientamento e di tutorato uniforme e omogeneo sul territorio italiano.

Il POT MedOdontOrientaDomain (MOOD) consiste in una serie integrata di azioni finalizzate alla creazione di una solida struttura di orientamento alla professione di medico-chirurgo e a quella di odontoiatra, uniforme sul territorio italiano.

Il Progetto MOOD ha pertanto le seguenti finalità:

- 1) Riduzione della disparità nell'accesso all'orientamento e alla preparazione al test di ingresso ai CdLMC e CdLOPD colmando il divario di preparazione degli studenti che frequentano scuole secondarie superiori diverse sul territorio italiano;
- 2) Riduzione dell'inequità alla partecipazione dei corsi di formazione dovuti alla condizione socioeconomica degli studenti creando un corso gratuito ad accesso libero per la preparazione al test di accesso ai Corsi di Laurea in Medicina e Odontoiatria;
- 3) Attivazione di un orientamento omogeneo non solo informativo ma anche di tipo formativo, che comprenda lo sviluppo di competenze sia tecniche (technical skills) che trasversali (soft skills);
- 4) Riduzione del disagio, sofferenza e talvolta isolamento degli studenti delle scuole superiori e dei primi anni di corso;
- 5) Riduzione del tasso di abbandono e facilitazione della progressione nel percorso di studio;

6) Rafforzamento e, in molte realtà, un'attivazione della interazione scuola-università, favorendo l'integrazione fra queste due istituzioni.

Il Progetto prevede le seguenti azioni:

- 1- attività di self-directed learning di 100 ore, svolta da metà dicembre a marzo (allegato n.2) con 80 ore di lezioni (ogni ora è suddivisa in 4 microargomenti, come indicato nel programma (allegato n.3) e 20 ore di esercitazioni di rinforzo sulle discipline richieste nella prova di ammissione: chimica, biologia, matematica, fisica e logica.
- 2- simulazioni ripetute della prova di ingresso per aiutare lo studente nel monitoraggio della propria formazione.
- 3- attività di work-integrated learning che prevede il coinvolgimento attivo degli studenti con l'uso di dispositivi in simulazione, arricchiti con micro-tirocini virtuali o lo storytelling, con l'obiettivo di coinvolgere gli studenti in una attività esperienziale vicina alla futura professione.
- 4- attività di monitoraggio e tutorato per superare il possibile disagio e le difficoltà degli studenti durante il percorso formativo.

Ogni scuola potrà indicare **dieci studenti delle classi quinte**, che potranno partecipare alle lezioni in sincrono gratuitamente, compilando il form predisposto (vedi allegato n.1) e indicando nome, cognome, classe e e-mail dello studente e del docente referente.

Le lezioni saranno registrate e a disposizione di tutti gli altri studenti gratuitamente in asincrono on demand sulla piattaforma web del progetto MOOD.

Il form compilato deve essere inviato a fatima.longo@uniroma1.it entro il 28 novembre 2024.

Non sono previsti costi né per gli studenti né per le scuole.

Si allega l'orario e gli argomenti delle videolezioni che verranno trattati.

Allegato n. 2

TIMETABLE PROGETTO MOOD 2024-25

LUNEDI'	16-dic
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	18-dic
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	20-dic
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	23-dic
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

VENERDI'	27-dic
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

SABATO	28-dic
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

LUNEDI'	30-dic
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

MARTEDI'	31-dic
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

GIOVEDI'	02-gen
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

VENERDI'	03-gen
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

SABATO	04-gen
8.30-9.30	
9.30-10.30	
10.30-11.30	
11.30-12.30	

MERCOLEDI'	08-gen
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	10-gen
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	27-gen
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	29-gen
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	31-gen
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	03-feb
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	05-feb
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	07-feb
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	10-feb
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	12-feb
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	14-feb
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	17-feb
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	19-feb
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	21-feb
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	24-feb
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	26-feb
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	28-feb
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

LUNEDI'	03-mar
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

MERCOLEDI'	05-mar
17.30-18.30	
18.30-19.30	

VENERDI'	07-mar
15.30-16.30	
16.30-17.30	
17.30-18.30	
18.30-19.30	

Allegato n. 3

VIDEOLEZIONI SUDDIVISE SECONDO GLI ARGOMENTI DEL SYLLABUS

VIDEOLEZIONE	ORE
MATEMATICA	16
LOGICA	6
FISICA	17
BIOLOGIA	24
CHIMICA	17
TOTALE	80



Il corso ha la durata di 80 ore

Un macroargomento ha la durata di 60'.

Esso è suddiviso in 4 microargomenti (a,b,c,d), ognuno di una durata di 12 minuti.

Alla fine di ogni microargomento 3 minuti sono dedicati ad una piccola pausa.

LEZIONI DI MATEMATICA 16 ore

- 1a. Numeri naturali, interi
- 1b. Numeri razionali
- 1c. Numeri reali e radicali
- 1d. Metodi di calcolo veloce

- 2a. Monomi e polinomi (prodotti notevoli); Teorema di Ruffini e teorema del resto
- 2b. Scomposizione mcm e MCD fra polinomi e frazioni algebriche
- 2c. Equazioni razionali di primo e secondo grado, equazioni biquadratiche
- 2d. Equazioni irrazionali

- 3a. Disequazioni di primo e secondo grado
- 3b. Disequazioni di grado superiore e fratte
- 3c. Disequazioni irrazionali
- 3d. Equazioni e disequazioni con valore assoluto

- 4a. Sistemi lineari
- 4b. Esponenziali
- 4c. Logaritmi
- 4d. Equazioni e disequazioni con esponenziali e logaritmi

- 5a. I triangoli
- 5b. I poligoni
- 5c. Rette perpendicolari e parallele. Teorema di Talete
- 5d. I quadrilateri inscritti e circoscritti

- 6a. Similitudine
- 6b. Teorema di Euclide e Pitagora
- 6c. La circonferenza e il cerchio
- 6d. Posizioni retta- circonferenza; posizioni circonferenza- circonferenza. Angoli alla circonferenza e al centro.

- 7a. Poligoni inscritti e circoscritti
- 7b. Punti notevoli di un triangolo
- 7c. Quadrilateri inscritti e circoscritti, poligoni regolari
- 7d. Circonferenza e cerchio

- 8a. Rette nello spazio
- 8b. Poliedri
- 8c. Superfici, volumi diagonali
- 8d. Solidi di rotazione

- 9a. Punto medio di un segmento, lunghezza di un segmento, baricentro di un triangolo
- 9b. equazione di una retta, forma esplicita ed implicita, significato di m e q
- 9c. retta passante per un punto, retta passante per due punti
- 9d. posizione reciproca di due rette, parallelismo e perpendicolarità

- 10a. Circonferenza
- 10b. Parabola
- 10c. Ellisse
- 10d. Iperbole

- 11a. La circonferenza goniometrica e la misurazione degli angoli, funzioni seno e coseno
- 11b. Angoli associati, funzioni tangente e cotangente
- 11c. Funzioni inverse
- 11d. Formule di duplicazione

- 12a. Equazioni goniometriche elementari
- 12b. Equazioni goniometriche lineari, omogenee

12c. Disequazioni goniometriche
12d. Formule fondamentali della trigonometria

13a. Funzioni, dominio di una funzione e codominio
13b. Funzioni pari e dispari
13c. Funzioni iniettive, suriettive e biettive
13d. Funzione inversa

14a. Percentuali e frazioni
14b. Problemi con percentuali
14c. Dati statistici, media, moda, mediana, varianza e scarto quadratico medio
14d. Problemi di statistica

15a. Disposizioni
15b. Permutazioni semplici e con ripetizioni
15c. Combinazioni
15d. La funzione $n!$

16a. Probabilità di un evento, probabilità della somma logica di un evento
16b. Probabilità del prodotto logico di eventi
16c. Probabilità e statistica
16d. Il lancio dei dati

LEZIONI DI LOGICA 6 ore

1a. Insiemi, sottoinsiemi, insieme intersezione, insieme unione, insieme differenza, insieme complementare
1b. connettivi logici "e", "non", "o" ("o" inclusivo ed esclusivo)
1c. Sillogismi e loro rappresentazione
1d. Polisillogismi

2a. Implicazione materiale
2b. Modus ponens, modus tollens
2c. Doppia implicazione materiale
2d. Condizione necessaria, sufficiente, necessaria e sufficiente

3a. Relazione d'ordine
3b. Il principio dei cassetti
3c. Sequenze e successioni, progressioni aritmetiche e geometriche
3d. Analisi di grafici e tabelle

4a. Successioni di figure, proporzioni di figure
4b. Rotazioni di figure
4c. Figure allo specchio e in negativo
4d. Figure tridimensionali

5a. Problemi con i rapporti di parentele e logica concatenativa
5b. Problemi con tornei sportivi
5c. Logica dell'attenzione
5d. Logica dei processi

6a. Comprensione del testo; analisi e interpretazione
6b. Analogie
6c. Serie di parole e Sinonimi e contrari
6d. Frasi da completare

LEZIONI DI FISICA 17 ore

1a. Le grandezze fisiche, il sistema cgs, ST, SI
1b. Grandezze scalari e vettoriali
1c. Somma e differenza di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare
1d. Prodotto scalare e vettoriale

2a. Spostamento, posizione e traiettoria, velocità
2b. Moto rettilineo uniforme
2c. Grafico spazio-tempo
2d. Composizione di velocità

3a. Accelerazione
3b. Moto uniformemente accelerato
3c. Grafico del moto uniformemente accelerato
3d. Caduta dei gravi e moto di un proiettile

4a. Moto circolare uniforme
4b. Velocità istantanea e velocità angolare
4c. Accelerazione centripeta
4d. Periodo e frequenza

5a. Il moto armonico
5b. Il pendolo
5c. La molla e la legge di Hook
5d. Molle in serie ed in parallelo

6a. Primo, secondo e terzo principio della dinamica
6b. Forze di attrito statico e dinamico
6c. Quantità di moto, sua conservazione
6d. Urti e impulso di una forza

7a. Legge gravitazionale
7b. Forza peso
7c. Forza centrifuga
7d. Velocità di fuga

8a. Effetto di più forze su un corpo rigido
8b. Momento di una forza e di una coppia di forze
8c. I leve
8d. Momento angolare

- 9a. Lavoro e potenza
- 9b. Energia cinetica e potenziale
- 9c. Conservazione dell'energia meccanica
- 9d. Energia potenziale elastica

- 10a. Pressione, pressione nei liquidi, principio di Pascal, torchio idraulico
- 10b. Pressione atmosferica
- 10c. Principio di Archimede
- 10d. Galleggiamento

- 11a. Fluidi, portata
- 11b. equazione di Bernoulli, la legge di Torricelli
- 11c. Effetto Venturi
- 11d. Legge di Stokes

- 12a. La temperatura, scale termometriche
- 12b. Dilatazione lineare e volumica nei solidi e nei liquidi
- 12c. Il calore, lavoro ed energia
- 12d. Conduzione, convezione, irraggiamento, capacità termica e calore specifico

- 13a. Passaggi di stato
- 13b. Le trasformazioni dei gas
- 13c. Legge di Boyle
- 13d. prima e seconda legge di Gay-Lussac, gas perfetti

- 14a. Termodinamica, energia potenziale, energia interna
- 14b. Lavoro di un sistema
- 14c. Primo e secondo principio della termodinamica
- 14d. rendimento di una macchina termica, trasformazioni reversibili e irreversibili, ciclo di Carnot

- 15a. La carica elettrica e la legge di Coulomb
- 15b. Campo elettrico e legge di Gauss
- 15c. Potenziale elettrico di due cariche puntiformi, differenza di potenziale
- 15d. Potenziale elettrico generato da una carica puntiforme

- 16a. Intensità della corrente elettrica, generatori di corrente, circuiti
- 16b. Le tre leggi di Ohm
- 16c. Le leggi di Kirchoff
- 16d. Corrente elettrica nei liquidi

- 17a. Resistenze in serie e in parallelo
- 17b. Condensatori piani in serie e in parallelo
- 17c. Legge di Faraday-Neumann e di Lenz
- 17d. La corrente alternata, il trasformatore

LEZIONI DI BIOLOGIA 24 ore

- 1a. La cellula e la teoria cellulare
- 1b. La cellula procariote
- 1c. La cellula eucariote; animale e vegetale

- 1d. Organuli cellulari: struttura e funzione (tutti tranne mitocondri e cloroplasti)

- 2a. Citoscheletro, ciglia e flagelli
- 2b. ATP
- 2c. Enzimi
- 2d. Regolazione enzimatica: feedback positivo e negativo (enzimi allosterici)

- 3a. Struttura delle membrane biologiche
- 3b. Trasporto passivo
- 3c. Trasporto attivo
- 3d. Esocitosi ed endocitosi

- 4a. Il mitocondrio: struttura e funzione
- 4b. La glicolisi e la fermentazione
- 4c. La respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa e ciclo di Krebs
- 4d. La respirazione cellulare: la fosforilazione ossidativa e il bilancio energetico

- 5a. il cloroplasto: struttura e funzione
- 5b. La fotosintesi clorofilliana: la fase luminosa
- 5c. La fotosintesi clorofilliana: il Ciclo di Calvin
- 5d. La fotosintesi clorofilliana: piante C4 e CAM

- 6a. Gli acidi nucleici: DNA e RNA
- 6b. La duplicazione del DNA
- 6c. Struttura e organizzazione della cromatina e i telomeri
- 6d. Le mutazioni

- 7a. La trascrizione del DNA a RNA messaggero
- 7b. Modificazioni post-trascrizionali negli eucarioti
- 7c. Il codice genetico. Struttura dei ribosomi e dell'RNA di trasporto
- 7d. La traduzione: da RNA messaggero a proteina. Differenze tra procarioti ed eucarioti

- 8a. La genetica batterica: trasformazione, trasduzione e coniugazione
- 8b. Operone lac e trp
- 8c. Plasmidi e trasposoni
- 8d. I virus: ciclo litico e lisogeno

- 9a. La riproduzione sessuata ed asessuata
- 9b. La divisione cellulare nei batteri
- 9c. Il ciclo cellulare
- 9d. La mitosi e la citodieresi

- 10a. La meiosi e le sue fasi
- 10b. La profase I meiotica nel dettaglio
- 10c. La meiosi e le leggi di Mendel a confronto
- 10d. Mitosi e meiosi a confronto

- 11a. Esercizi sulle tre leggi di Mendel
- 11b. Esercizi sui gruppi sanguigni e le eccezioni mendeliane

11c. Esercizi sull'ereditarietà legata al sesso
11d. Esercizi sugli alberi genealogici

12a. Le biotecnologie e la teoria del DNA ricombinante
12b. PCR
12c. Elettroforesi su gel e sequenziamento del DNA
12d. La clonazione

13a. I tessuti: epiteliale
13b. I tessuti: connettivo
13c. I tessuti: muscolare
13d. I tessuti: nervoso

14a. La pelle
14b. La contrazione muscolare
14c. Il tessuto osseo
14d. Il sistema scheletrico e le articolazioni

15a. Apparato cardiovascolare: la doppia circolazione
15b. Struttura del cuore
15c. I vasi sanguigni: struttura e funzione
15d. La composizione del sangue

16a. Apparato respiratorio
16b. Gli scambi gassosi
16c. Mioglobina ed emoglobina
16d. Il sistema linfatico

17a. Il sistema immunitario: immunità aspecifica
17b. Il sistema immunitario: immunità specifica
17c. Gli anticorpi
17d. Le allergie e le malattie autoimmuni

18a. L'apparato digerente: dalla bocca all'esofago
18b. L'apparato digerente: lo stomaco
18c. L'apparato digerente: l'intestino

18d. L'apparato digerente: fegato e pancreas

19a. L'apparato urinario: struttura del rene
19b. L'apparato urinario: il nefrone
19c. L'apparato urinario: il meccanismo controcorrente
19d. L'apparato urinario: sistema aldosterone-renina-angiotensina

20a. Apparato endocrino: gli ormoni
20b. Meccanismo d'azione di ormoni idrofili e steroidei
20c. Apparato endocrino: l'ipotalamo e l'ipofisi
20d. Apparato endocrino: la tiroide e calcemia

21a. Apparato endocrino: il surrene
21b. Apparato endocrino: il pancreas
21c. Apparato endocrino: le gonadi
21d. Spermatogenesi e oogenesi

22a. Il sistema nervoso centrale e periferico
22b. Il potenziale d'azione
22c. La trasmissione dell'impulso nervoso
22d. Le sinapsi elettriche e chimiche

23a. L'encefalo
23b. Il midollo spinale
23c. Il sistema nervoso periferico
23d. Gli organi di senso

24a. L'evoluzione
24b. La speciazione
24c. La selezione naturale
24d. La genetica di popolazione

LEZIONI DI CHIMICA 17 ore

1a. La materia e le sue caratteristiche
1b. Gli stati di aggregazione
1c. Le leggi dei gas
1d. Le leggi ponderali

2a. I modelli atomici
2b. L'atomo di Bohr e la meccanica quantistica
2c. I numeri quantici
2d. Le configurazioni elettroniche

3a. La tavola periodica
3b. Raggio atomico ed energia di ionizzazione
3c. Affinità elettronica ed elettronegatività
3d. Metalli e non metalli

4a. Il legame chimico
4b. Legami tra atomi: il legame covalente
4c. Legami tra atomi: il legame ionico
4d. Legami tra atomi: il legame metallico

5a. La geometria delle molecole e la teoria VSEPR
5b. Legami tra molecole: il ponte ad idrogeno
5c. Legami tra molecole: il legame ione-dipolo
5d. Legami tra molecole: le forze di van der Waals

6a. La nomenclatura chimica: valenza e numero di ossidazione

- 6b. La nomenclatura chimica: ossidi ed anidridi
- 6c. La nomenclatura chimica: idruri ionici e covalenti
- 6d. La nomenclatura chimica: idrossidi e acidi

- 7a. Sali binari
- 7b. Sali ternari
- 7c. Sali acidi
- 7d. Reazione di neutralizzazione per la formazione dei sali

- 8a. Le reazioni chimiche: il bilanciamento (esercizi)
- 8b. Esempi di reazioni chimiche (esercizi)
- 8c. La mole e il numero di Avogadro (esercizi)
- 8d. Il calcolo stechiometrico (esercizi)

- 9a. Reagente limitante e reagente in eccesso (esercizi)
- 9b. Resa di reazione (esercizi)
- 9c. Calcolo della formula minima e molecolare (esercizi)
- 9d. Calcolo della percentuale di un composto (esercizi)

- 10a. Le funzioni di stato in termodinamica
- 10b. La cinetica chimica
- 10c. L'equilibrio chimico con esercizi
- 10d. Il principio di Le Chatelier con esercizi

- 11a. Le soluzioni
- 11b. Esercizi con molarità, molalità
- 11c. Esercizi con le concentrazioni %m/m, % m/v, %v/v
- 11d. Le proprietà colligative (esercizi)

- 12a. Acidi e basi: le diverse teorie (esercizi)
- 12b. La forza degli acidi e delle basi (esercizi)
- 12c. Il prodotto ionico dell'acqua
- 12d. Calcolo del pH e del pOH (esercizi)

- 13a. Gli indicatori di pH (esercizi)
- 13b. La titolazione (esercizi)
- 13c. Idrolisi salina (esercizi)
- 13d. Il sistema tampone (esercizi)

- 14a. Le ossidoriduzioni
- 14b. Esercizi con redox
- 14c. La chimica organica
- 14d. L'ibridazione del carbonio

- 15a. Gli idrocarburi alifatici: proprietà chimiche e fisiche
- 15b. Gli idrocarburi aromatici: proprietà chimiche e fisiche

- 15c. Gli alogenuri alchilici: proprietà chimiche e fisiche
- 15d. Gli alcoli: proprietà chimiche e fisiche

- 16a. Aldeidi e chetoni: proprietà chimiche e fisiche
- 16b. Gli acidi carbossilici: proprietà chimiche e fisiche
- 16c. I derivati degli acidi carbossilici: proprietà chimiche e fisiche
- 16d. Le ammine: proprietà chimiche e fisiche

- 17a. Le biomolecole
- 17b. I carboidrati
- 17c. I lipidi
- 17d. Le proteine