

# 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 [scuole.cosp@unimi.it](mailto:scuole.cosp@unimi.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	

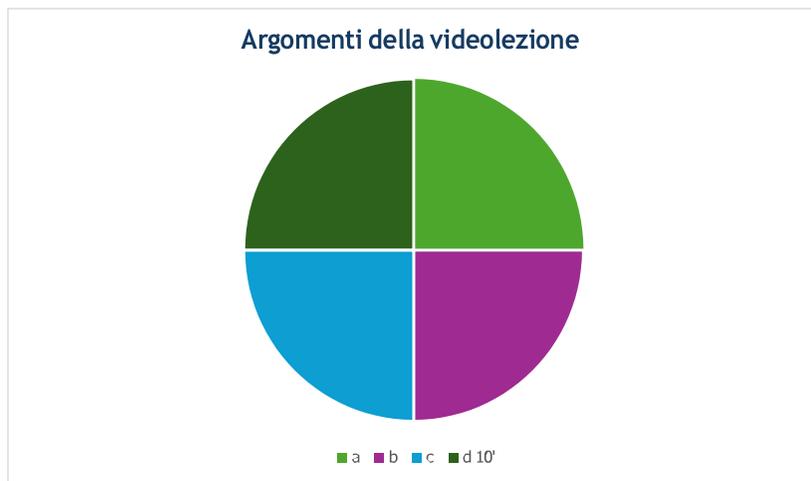
MERCOLEDI'	05-mar
17.30-18.30	
18.30-19.30	

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