

## A1 PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI

**CLASSE:** 4 Liceo Linguistico

**MATERIA:** Scienze naturali

**DOCENTE:** Paola Bucci

### 1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2019/2020

#### DIDATTICA IN PRESENZA

##### A. Chimica:

##### 1. L'EQUILIBRIO CHIMICO

Reazioni reversibili e irreversibili  
La costante di equilibrio  
Il principio di Le Châtelier  
Il verso di spostamento dell'equilibrio  
L'equilibrio dinamico

##### 2. GLI ACIDI E LE BASI

La reazione di dissociazione ionica  
L'idrolisi e gli elettroliti  
Le teorie degli acidi e delle basi  
La teoria di Arrhenius  
La teoria di Brønsted-Lowry  
Basi e acidi forti e deboli  
La teoria di Lewis  
La costante di dissociazione basica e acida,  $K_b$  e  $K_a$

##### 3. IL pH

L'autoionizzazione dell'acqua  
Gli equilibri in soluzione acquosa  
Il pH delle soluzioni e la scala del pH  
Calcolo del pH e del pOH di una soluzione

##### B. Biologia:

##### 1. PERCORSO BERGAMOSCIENZA

“Visioni fenomenali. La fotografia tra scienza e storia” : percorso interattivo alla scoperta dei fenomeni che riguardano la vista; fisiologia dell'occhio umano.

##### 1. ISTOLOGIA

La rigenerazione dei tessuti e l'importanza della medicina rigenerativa: "*Portraits of strength: Luke Massella*", "*Printing a human kidney*"  
I tessuti  
Organizzazione cellulare: tessuti, organi, sistemi e apparati

#### DIDATTICA A DISTANZA (dal 02/03/2020)

Le cellule staminali: "*Staminali embrionali: tra etica e legge*", "*Da embrione a neurone: le cellule staminali vanno a scuola*"

L'apparato tegumentario  
L'omeostasi

##### 2. L'APPARATO CARDIOVASCOLARE

I vasi sanguigni  
Scambi e regolazione del flusso sanguigno  
La composizione del sangue  
Anatomia del cuore  
Il percorso del sangue  
Le principali patologie dell'apparato cardiovascolare

##### 3. L'APPARATO RESPIRATORIO

L'organizzazione e le funzioni dell'apparato respiratorio  
Le vie respiratorie e i polmoni  
La meccanica della respirazione  
I centri di controllo della respirazione

Il sangue e gli scambi dei gas respiratori  
Le principali patologie dell'apparato respiratorio

#### **4. L'APPARATO DIGERENTE**

L'alimentazione: i nutrienti e le vitamine  
Le prime fasi della digestione  
L'organizzazione dell'apparato digerente

**AGLI STUDENTI CHE NON HANNO RAGGIUNTO LA SUFFICIENZA NELLO SCRUTINIO FINALE VERRA' INVIATA LA SCHEDA PAI (PIANO DI APPRENDIMENTO INDIVIDUALIZZATO), AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.**

**CLASSE:** 4 Liceo Linguistico

**MATERIA:** Scienze naturali

**DOCENTE:** Paola Bucci

### 1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

- Nel 2015 le Nazioni Unite hanno approvato un ampio programma di azione politica intitolato “Trasformare il nostro mondo: l’AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE”.

L’Agenda è composta da 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable development goals*) da realizzare entro il 2030.

Leggi il testo dell’Agenda 2030 emanato dall’Assemblea Generale delle Nazioni Unite al link <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>

Poi, sul tuo quaderno prova a trarne una breve sintesi aiutandoti con le seguenti domande:

1. Che cosa significa il termine “sviluppo sostenibile”?
2. Quali sono i Paesi coinvolti in Agenda 2030?
3. In quale arco temporale si prevede di raggiungere gli obiettivi?
4. Quali sono le strategie di attuazione degli obiettivi? Identificane almeno uno per ogni obiettivo.
5. Quali sono, a tuo avviso, gli obiettivi più facilmente raggiungibili? E quelli più difficilmente raggiungibili?
6. Quali sono gli sforzi che ognuno di noi deve fare per poter raggiungere gli obiettivi?
7. Quali obiettivi invece dipendono esclusivamente dai Governi e dalle scelte politiche?
8. Tra i 17 obiettivi di Agenda 2030 quali, secondo te, sono i più importanti?

Per rispondere alle domande guarda anche i seguenti contributi:

<https://www.youtube.com/watch?v=Js6NrnnpYg>

<https://www.youtube.com/watch?v=8bmtQliL9bw>

<https://www.youtube.com/watch?v=LRhOJhWRC5Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=5wp8FGjAOD4>

- Entro il primo giorno di scuola, carica i tuoi compiti nella cartella di classroom "Compiti delle vacanze di scienze 4LL" all'interno dei LAVORI DEL CORSO.
- Infine il compito più importante: nel corso dell'estate GIOCA, CORRI, CAMMINA, NUOTA all'aria aperta!! Fai il pieno di energia e di vitamina D e preparati per un nuovo anno! Buone vacanze!
- Consigli per una lettura estiva:

"Il trucco c'è e si vede. Inganni e bugie sui cosmetici. E i consigli per difendersi" di Beatrice Mautino, Ed. Chiarelettere.