

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige	 	Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b><i>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</i></b>		
<b><i>"GALILEO GALILEI"</i></b>		
<b><i>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</i></b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

## PROGRAMMA PREVENTIVO 3C

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO " G. Galilei" INDIRIZZO:  
CHIMICA, MATERIALE E BIOTECNOLOGIE PROGRAMMA DI  
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO  
AMBIENTALE INSEGNANTE: Prof. Vincenzo Palumbo Anno  
scolastico 2020-21

### **il Piano di Integrazione degli Apprendimenti**

**PIA** :MANCANO: Le molecole biologiche : caratteristiche generali delle biomolecole. I composti del carbonio. I gruppi funzionali. Condensazione ed idrolisi. I carboidrati. Le proteine. I lipidi e gli acidi nucleici. I ribosomi e la sintesi delle proteine.

.....

1. Le molecole biologiche. Carboidrati. Lipidi. Proteine. Acidi nucleici.  
(in particolare: funzione di riserva e strutturale dei carboidrati; acidi grassi saturi e non, trigliceridi, fosfolipidi, struttura membr. cellulare; legame peptidico, struttura I°-II°-III°-IV° delle proteine: DNA-RNA-il ribosio, duplicazione semiconservativa del DNA ).
2. Veloce ripasso. La cellula eucariote: struttura e dimensioni della cellula eucariote. La membrana cellulare. Il nucleo. Il citoplasma e gli organuli cellulari. (animale e vegetale) Pressione osmotica.
3. La sintesi proteica: trascrizione e traduzione. Codice genetico e analisi della terza base azotata del codone.

4. Mitosi e meiosi. Decisori stocastici nella meiosi. Genetica mendeliana con analisi fenotipica e genotipica.
5. Il piano costruttivo dell'uomo: apparato respiratorio e sua suddivisione. Cenni di anatomia e fisiologia umana. Aerosol, definizione di atmosfera. Aerosol mono/polidispersi. Deposito gravitazionale e impatto inerziale. Spirale di Stoeber ed introduzione al particolato come inalato, impattato, depositato ed epurato. Volumi polmonari. Danni da fumo. (scalatore mucociliare)
6. Il piano costruttivo dell'uomo: apparato cardiocircolatorio. Cenni di anatomia e fisiologia umana. Grande circolo e piccolo circolo con ciclo cardiaco. Valvole unidirezionali e differenti sezioni istologiche di arterie e vene. (il "terzo cuore" la pars elastica delle arterie)
7. Tessuto muscolare: sua suddivisione e descrizione istologica e citologica. Cenni di fisiologia. Placca neuromuscolare con cenni di fisiologia del neurone. Sinapsi e spazio sinaptico (acetilcolina e Ca<sup>2+</sup>)

**TIPOLOGIA DI VERIFICA** Verifiche orali. Test scritti seguiti da dialoghi orali. Rielaborazioni personali e di gruppo. Relazioni di laboratorio.

**MODALITA' DI INTERVENTO**, SEMPRE RICORSIVO. Spiegazioni supportate dal materiale in didattica (Spaggiari), schemi, appunti e fotocopie (quando possibile). Lettura di testi ed articoli scientifici con analisi del testo. Laboratori. Visione di filmati. Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet. Visite guidate. Incontri con esperti. (se possibile)

**Obiettivi minimi da perseguire**

- spiegare che cosa si intende per "modello scientifico" ( durante l'intero anno sc., ricorsivamente)
- sapersi orientare nei vari livelli: dalle molecole alle cellule ai sistemi.
- sapersi orientare nei vari livelli di organizzazione della materia vivente e non
- riconoscere le principali unità morfologiche e funzionali della cellula eu/procariote In particolare
- sapersi orientare nel piano costruttivo dell'uomo

**OSSERVAZIONI DEL DOCENTE :** mi riservo in DAD di modificare il programma a seconda dei feedback che riceverò nel tempo. Mediamente da 2 settimane a ogni mese, ma anche dal comportamento del gruppo classe e dalla efficacia del continuo sperimentare agenda e contenuti.

Bolzano 15-11-2020

Il docente  
Vincenzo Palumbo