

LE ESPERIENZE SCIENTIFICHE AL
SANT'APOLLINARE

LABORATORI DIDATTICI

IN COLLABORAZIONE CON CLIMAX



5°ANNO - LAB GEO

DATA 8,9,10.02.2021 - INCONTRO DA 2H

Gli studenti impareranno a classificare e determinare le varie rocce dalle sedimentarie alle vulcaniche intrusive ed effusive, passando per le metamorfiche. Il tutto permetterà loro di comprendere al meglio i meccanismi di formazione soffermandoci in modo particolare sui **fenomeni vulcanici secondari** presenti nella nostra regione e sulla storia vulcanologica che ci riguarda. Dotati di lenti da geologo, andremo alla ricerca dei principali minerali presenti capendo anche quali sono gli elementi chimici che li compongono.

4°ANNO - LAB SOAP

DATA 15,16,17.02.2021 - INCONTRO DA 2H

Dopo una breve introduzione sulle reazioni di saponificazione, usando materiali di facile reperibilità, ecosostenibili e biodegradabili al 100%, gli studenti applicando e seguendo fedelmente un protocollo di laboratorio saranno in grado di produrre il proprio sapone con il **metodo chimico detto "a freddo"**. Partendo da olio di oliva, reagenti precedentemente preparati, coloranti alimentari, essenze aromatiche come oli profumati, nel giro di un paio di settimane, gli studenti riusciranno ad avere come prodotto finale della loro attività in aula la propria saponetta.



3°ANNO - LAB DNA

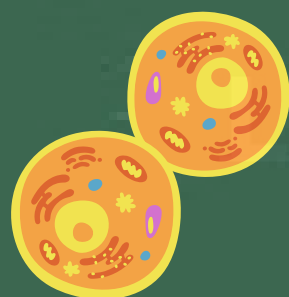
DATA 22,23.03.2021 - INCONTRO DA 2H

Introduzione sulla **molecola del DNA**; struttura chimica e importanza come molecola della vita per poi passare alla fase laboratoriale in cui i ragazzi, attraverso l'ausilio della corretta strumentazione scientifica come baker, sonde termometriche, fornelli, provette, attraverso un protocollo da laboratorio, provvederanno, operando in totale sicurezza e a gruppi di lavoro, all'estrazione del dna dalla frutta.

3°ANNO - LAB DNA 3D

DATA 9,10,15,17.03.2021 - 2 INCONTRI DA 2H

Attraverso 2 incontri, gli studenti acquisiranno le competenze informatiche per realizzare mediante un software, una molecola di Dna che verrà poi stampata con l'ausilio della **stampante 3D** in dotazione alla Climax. Il tutto permetterà agli studenti di affacciarsi in maniera concreta ai concetti di innovazione tecnologica che oggi fanno parte della normale vita quotidiana, lavorando su principi base di geometria spaziale. Nel costo É **INCLUSO** un modello di DNA realizzato da ogni ragazzo Stampato in 3D con materiale ABS (di circa 14/15 cm di altezza), con rimozione dei supporti e post produzione. Lavorazione stampa 3D dalle 2 alle 4 settimane.



2°ANNO - LAB MITOSI

DATA 1,2,3.03.2021 - INCONTRO DA 2H

Attraverso una prima parte di lezione teorica, multimediale, introduttiva sulle diverse strategie riproduttive utilizzate dagli organismi animali e vegetali, affronteremo e descriveremo nel dettaglio il meccanismo di **funzionamento della mitosi e della meiosi**, analizzando il risultato finale di tali divisioni attraverso le diverse tappe che si vengono a realizzare a partire dalle cellule iniziali. Poi nella seconda parte dell'ora, mediante un approccio laboratoriale, utilizzando la corretta strumentazione chimica e coloranti, a partire dalle cellule dell'apice radicale di cipolla (*Allium cepa*), gli studenti riusciranno a riconoscere le diverse fasi della divisione mitotica.

2°ANNO - LAB PROTEINE

DATA 22,23,24.03.2021 - INCONTRO DA 2H

Mediante presentazioni multimediali, verranno introdotti i concetti basi sulle caratteristiche e **funzioni delle proteine nei processi vitali** e temi generici sulla corretta alimentazione da seguire durante il nostro percorso di crescita. Partendo dalla formula chimica base, per poi arrivare al comprendere al meglio come si forma un complesso proteico a partire dagli amminoacidi, gli studenti impareranno a capire il loro ruolo principale per poi cimentarsi nel saggio di alcuni cibi della nostra vita quotidiana per scoprire ove ci sono maggiori proteine attraverso il corretto ausilio della strumentazione scientifica che verrà fornita come provette, pipette, reagenti...

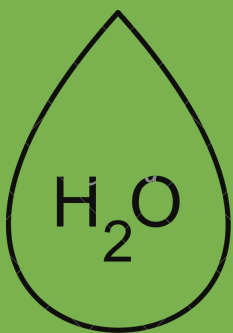


2°ANNO - LAB CARBOIDRATI

DATA 12,13,14.04.2021 - INCONTRO DA 2H



Mediante presentazioni multimediali, verranno introdotti i concetti basi sulle caratteristiche e **funzioni dei carboidrati nei processi vitali** e temi generici sulla corretta alimentazione da seguire durante il nostro percorso di crescita. Partendo dalla formula chimica base, per poi arrivare al comprendere al meglio come si forma un polisaccaride a partire da zuccheri semplici, gli studenti impareranno a capire il loro ruolo principale per poi cimentarsi nel saggio di alcuni cibi della nostra vita quotidiana per scoprire ove ci sono maggiori zuccheri, attraverso il corretto ausilio della strumentazione scientifica che verrà fornita come provette, pipette, reagenti.



1°ANNO - LAB H2O

DATA 29,30,31.03.2021 - INCONTRO DA 2H

Partendo dalle **caratteristiche chimico-fisico dell'acqua**, dalla struttura molecolare, i ragazzi saranno impegnati in un laboratorio pratico mediante l'ausilio di microscopio biologico per il riconoscimento degli organismi del microcosmo presenti in una goccia di acqua sporca (unicellulari come protozoi o pluricellulari infinitesimalmente piccoli) per poi passare ad un laboratorio sul pH e sulla temperatura di ebollizione dell'acqua in presenza di un soluto. Il tutto avverrà sempre seguendo protocollo da laboratorio, usando i corretti strumenti come phmetri, conducimetri, sonde termometriche, vetrini, capsule che verranno messi a disposizione degli studenti per lo sviluppo dell'attività.



Programmazione 2021

*il numero massimo di studenti partecipanti è di 25 per attività

	FEBBRAIO	MARZO	APRILE
5°Scientifico 1h 5°Classico 1h 5°Linguistico 1h	Lun 08.02.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 09.02.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 10.02.2021 Ore 14.15-16.30*		
4°Scientifico 2h 4°Classico 2h 4°Linguistico 2h	Lun 15.02.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 16.02.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 17.02.2021 Ore 14.15-16.30*		
3°Scientifico 6h 3°Classico 6h 3°Linguistico 6h	Lun 22.01.2021 Ore 14.15-16.30* Lun 22.01.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 23.01.2021 Ore 14.15-16.30*		
2°Scientifico 2hX3 2°Classico 2hX3 2°Linguistico 2hX3		 Lun 01.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 02.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 03.03.2021 Ore 14.15-16.30*	
3°Scientifico 6h 3°Classico 6h 3°Linguistico 6h		 Mar 09.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 09.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 10.03.2021 Ore 14.15-16.30*	
		 Mer 17.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 17.03.2021 Ore 14.15-16.30* Lun 15.03.2021 Ore 14.15-16.30*	
2°Scientifico 2hX3 2°Classico 2hX3 2°Linguistico 2hX3		 Lun 22.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 23.03.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 24.03.2021 Ore 14.15-16.30*	Lun 12.04.2021 Ore 14.15-16.30* Mar 13.04.2021 Ore 14.15-16.30* Mer 14.04.2021 Ore 14.15-16.30*
1°Scientifico 2h 1°Classico 2h 1°Linguistico 2h		 Lun 01.03.2020 Ore 14.15-16.30 Mar 02.03.2020 Ore 14.15-16.30 Mar 02.03.2020 Ore 14.15-16.30	
			*15.15-17:30 in caso di 7a ora