



Editoriale

Il giornalino 'Plancknews' dell'istituto sta dando e darà l'opportunità agli studenti di esprimere se stessi tramite la scrittura e parlare delle proprie passioni e degli interessi come, ad esempio, lo sport sul nostro territorio, con interviste ad atleti e allenatori o di musica.

Ci saranno articoli per la rubrica 'Succede a scuola' nella quale saranno raccontati i diversi progetti portati avanti dai ragazzi di tutte le classi oppure un'intervista doppia ai professori. Un altro tipo di articolo che potrete trovare sarà la recensione di un libro.

Gli articoli saranno disponibili in versione cartacea, di cui verrà distribuita una copia per classe nonché verranno pubblicati anche sul sito della scuola www.maxplanck.edu.it.

Le nuove idee sono sempre ben accette come sono ancora aperte le porte per chiunque volesse entrare a far parte della redazione. Non serve essere dei super poeti, basta avere la passione e la voglia per mettersi in gioco e dedicare parte del proprio tempo a condividere i propri pensieri con gli altri!

Giulia Boffo 2^a BL

SUCCEDE A SCUOLA

Progetto "Luci ed ombre"

Prof. Mattiello, ci presenta com'è nato il progetto "Luci ed ombre" e in cosa consiste?

Il progetto "Luci e ombre" nasce dal desiderio di promuovere l'integrazione fra la scuola e il territorio, da un lato, e fra la persona, lo studente, e il suo contesto, dall'altro. In tal senso il mezzo fotografico ci è sembrato uno strumento straordinario per "guardare" alla realtà del nostro ambiente e la mostra che conclude il percorso ci sembra un modo efficace per mettere in relazione la nostra scuola e la città in cui vive. In cosa consiste il progetto? Sostanzialmente si tratta di un corso di fotografia che culminerà in una mostra, alla fine del percorso, organizzata e gestita dagli stessi partecipanti.

Quanti studenti vi partecipano e qual è stata, fino ad ora, la loro risposta?

Partecipano ben 18 studenti, un numero perfetto per questa attività, e il riscontro in termini di partecipazione attiva e di interesse dimostrato in questo primo periodo è estremamente positivo.

Quanti incontri sono in programma?

Abbiamo programmato una decina di incontri: alcuni sono squisitamente teorici (arte, inquadratura, caratteristiche della macchina fotografica, elaborazione postproduzione, etc...), altri operativi, pratici (uscite nel territorio per riprese fotografiche), infine ci saranno momenti di manualità per l'allestimento e gestione della mostra.

Lo ritiene formativo per gli studenti?

Assolutamente sì. Il mezzo fotografico, ma più in generale la fotografia, è un'arte che si basa sul modo di guardare, quindi di relazionarsi con il mondo: anche solo questo aspetto mi sembra particolarmente interessante nella formazione personale e culturale dell'individuo.

Lo rifarete il prossimo anno? Avete già pensato a delle modifiche?

È nostra intenzione ripetere il corso anche il prossimo anno; quest'anno stiamo lavorando sul bianco e nero; il prossimo anno, probabilmente, lavoreremo sulla fotografia a colori.

LE PAROLE SONO PIETRE

Attacco alla Casa Bianca

Erano circa le 8 di sera del 6 gennaio 2021 quando, mentre stavo guardando il telegiornale o un programma qualsiasi, è comparsa la notizia: "Attacco alla Casa Bianca".

Sinceramente a noi italiani, a primo impatto, non sembrava una cosa così seria, anzi, quasi un bisticcio tra americani. In quel momento eravamo infatti presi da altro, tra cui l'aumento dei casi covid, e sentire questa notizia ci faceva sorridere.

Ma facciamo un passo indietro: cosa stava realmente succedendo? Eravamo a circa una decina di giorni dalla proclamazione del nuovo presidente degli States, evento che stavamo tutti seguendo da ormai un po' di mesi.

Le elezioni erano quindi terminate, i voti contati e il vincitore annunciato, sebbene non ufficialmente. Ovviamente non mancavano le proteste da parte dei perdenti che ritenevano il suffragio truccato.

Ma niente di nuovo o che non ci si potesse aspettare. Era infatti da ormai 4 anni che il nostro carissimo Donald Trump era al potere e, oltre ad aver capito che il suo parrucchiere non fosse dei migliori, avevamo inteso che non avrebbe superato facilmente una sconfitta.

Ciò che faceva paura erano i suoi sostenitori, ancora numerosi, che proprio il 6 gennaio si stanziarono di fronte alla pregiata sede della presidenza. Nessuno li aveva effettivamente presi sul serio finché, prima con una spinta e



poi con l'altra, si erano fatti largo all'interno della struttura, prima ferendo alcuni agenti di polizia e poi vandalizzandola.

Ad oggi circa 840 persone sono state arrestate, di queste solo 185 hanno effettivamente ricevuto una sentenza di colpevolezza, mentre il resto sta ancora attendendo a casa la letterina con la convocazione in tribunale. Eppure a fomentare gli animi fu proprio una frase tweetata dall'ex presidente americano: "Marciate sul Campidoglio! Fermate questo furto". Come ci ricorda Nanni Moretti, "le parole sono importanti, soprattutto se

pronunciate da un'alta carica pubblica, che da un giorno all'altro è pronta ad annunciare la sua ricandidatura, nonostante il risultato delle Midterm Elections.

Detto questo, lascio ai miei lettori il compito di immaginare cosa succederebbe se un giorno dovessimo assistere proprio a lui che alza la mano e inizia a recitare: "io Donald Trump giuro sol...". "Le parole sono pietre", ci ricorda Carlo Levi: ricordiamocelo tutti!

Eva Caner 2^ BL

RECENSIONE LIBRO

Bomba atomica di Roberto Mercadini

Il libro di Roberto Mercadini, *Bomba atomica*, edito da Rizzoli, racconta come sia stato possibile realizzare l'ordigno più potente del mondo.

Il racconto è caratterizzato principalmente dalla storia di quattro uomini che, nel bene e nel male, sono stati indispensabili per la costruzione della prima bomba atomica: Enrico Fermi (il teorico), Adolf Hitler (il nemico da abbattere), Harry Truman (il presidente degli USA) e Robert Oppenheimer (direttore del Progetto Manhattan).

Mercadini ci descrive innanzitutto le loro biografie perché necessarie per poter comprendere a pieno come sia stato possibile arrivare all'uso delle bombe atomiche che, il 6 e il 9 Agosto del 1945, sono state sganciate sulle città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki.

La realizzazione dell'ordigno nucleare però non dipese solo da quattro persone, poiché il Progetto Manhattan poteva contare su oltre 130.000 dipendenti tra semplici impiegati ed esperti tra i migliori al mondo, con un Investimento di circa 2 miliardi di dollari e l'obbligo, da parte dei dipendenti, di trasferirsi in segreto con famiglie annesse nella città segreta di Los Alamos nel New Mexico.

Bomba atomica mi è piaciuto soprattutto per la sua semplicità nello spiegare concetti fisici a volte complessi anche grazie al ricorso di anche grazie al ricorso di metafore,



ma senza sminuire l'argomento trattato, ad esempio quando Mercadini ci racconta come avviene la fissione nucleare, il processo che ci permette di dividere un atomo: Enrico Fermi "offre da mangiare" dei neutroni, cioè delle particelle presenti nel nucleo, ad un atomo di uranio, realizzando il bombardamento del nucleo.

Numerosi scienziati, consapevoli del carattere distruttivo della bomba, ebbero più volte la tentazione di abbandonare il lavoro. Lo stesso Enrico Fermi, lo scienziato che lavorò di più all'ordigno, verso la fine della

costruzione del primo prototipo, tentò di inventare una scusa perché non venisse più ultimato il lavoro, avendo capito prima di tutti quanto fosse potente la bomba atomica.

Se siete appassionati di storia e se volete approfondire un argomento complesso in maniera semplice e discorsiva, *Bomba atomica* è il libro che fa per voi. Se ancora oggi il mondo è sull'orlo di una crisi atomica, è a quei giorni che bisogna ritornare.

Davide Piccoli 2^ BL

INTERVISTA AI PROF

Intervista alla De Gaspari

Irene de Gaspari, professoressa innamorata del suo lavoro, insegna lettere e storia qui al Planck. **Ha sempre voluto fare la prof?** No. Io avevo un'unica certezza nella vita; dicevo che non avrei mai voluto fare l'insegnante, ma come vedi la mia vita non è andata secondo i piani.

C'è qualche errore che ha commesso come docente che rimpiange molto? Da insegnante, quando sei giovane hai paura che le classi ti prendano sottogamba, e quindi a volte sei un po' troppo autoritario invece che autorevole. Diciamo che a me rimarrà sempre nel cuore un mio studente che aveva tanti problemi irrisolti e che non sono riuscita ad aiutare come avrei voluto. Ogni alunno ha i propri bisogni e va seguito.

Che musica ascoltava da giovane? E ora? Ha mai partecipato ad un concerto? Ascolto quella che mio marito definisce la "musica del disagio" come ad esempio Calcutta, Coez, Diodato dei quali vado ai concerti. Inoltre amo il trash. A me interessa tutto alla fine, la vita è troppo breve per settorializzare qualcosa.

La cosa più assurda che le è capitata a scuola?

Mi è capitato che un ragazzo venisse a scuola con un maialino nello zaino; un cucciolo che si è trovato in un posto nuovo ed era tutto spaventato. Poverino mi ha anche fatto pipì sulla cattedra.

Cosa le mancherà della scuola quando la lascerà per la seconda volta? Gli alunni, soprattutto le mie classi che sono tutte e 4 nel mio cuore, sono le mie bertucce e lo sanno.

C'è qualche valore che vorrebbe lasciare ai suoi studenti al di là del programma scolastico? Il mio lascito sarebbe quello di dire non abbiate mai paura, abbiate il coraggio di dire la vostra opinione. Io ho un problema, sono innamorata dei miei studenti, è un grande limite questo, ma come si fa a non volervi bene, con i vostri musi i lunedì mattina, le vostre capigliature scalmanate, tutti i vostri problemi, l'essere attaccati al telefono, e pensare che se succede qualcosa sarà definitivo; come si fa a non amare tutta questa bellezza?!

Faé Elisabetta 1^ BL

MUSICA

Quella volta che Ozzy Osbourne mangiò un pipistrello

Il 7 novembre 1981 Ozzy Osbourne, storico cantante dei Black Sabbath, pubblica il suo secondo album da solista: *Diary of a Madman*. Tre mesi dopo inizia il tour per promuoverlo.

E, così, arriviamo alla data che segnò l'inizio delle leggende metropolitane più famose della storia della musica: è il 20 gennaio 1982 e, a Des Moines, in Iowa (USA), Mark Neal, al tempo diciassettenne, decide di assistere al concerto dell'idolo del heavy metal. Ozzy è da sempre riconosciuto come qualcuno che vive senza regole, spericolato ed in grado di fare qualsiasi cosa, anche la più pazza; d'altronde ha dovuto guadagnarsi il soprannome di "Principe delle Tenebre"...

Forse è per questo motivo che, spinto dai suoi amici, Mark decide di portare al concerto un pipistrello e di lanciarlo sul palco, proprio ai piedi di Ozzy. Ed è qui che i fatti diventano leggenda: c'è chi dice che il pipistrello fosse morto quando Osbourne decise di staccargli la testa con un morso, ma Ozzy, intervistato, disse di "aver sentito la testa muoversi nella sua bocca" e parlò di "un liquido denso e caldo". L'episodio causò l'ira di molti animalisti in tutto il mondo (con cui mi ritrovo pienamente d'accordo).

Ammetto di essere un amante della musica di Osbourne, ma penso che la grandezza di una persona non debba impedirci di giudicare le sue azioni.

Christian Gorza 3^ AL

MUSICA A PUNTATE

L'origine della musica

In questa “prima puntata” faremo insieme un viaggio durante il quale scopriremo l'origine della musica. In ogni puntata ne attraverseremo un determinato periodo, citando i compositori e le band più caratteristiche. Direi di prendere le mosse dall'inizio. Ma quand'è che si può dire che la musica è iniziata? Probabilmente già dal Paleolitico perché le prime comunità umane hanno cercato di esprimere le proprie emozioni mediante strumenti decisamente primitivi (basti pensare alle ossa e sassi, usati a mo' di tamburello). E' plausibile che la prima comparsa del ritmo ci sia stata per rallegrare i lavori monotoni e faticosi (nei campi, per esempio). La musica è stata la prima forma di comunicazione universale, migliaia e migliaia di anni prima dell'invenzione della scrittura. Ancora, oggi, se c'è una lingua universale, molto più dell'inglese, questa è la musica, capace di accorciare le distanze e di unire popoli e culture diverse. Altri “antichi musicisti” sono stati gli Egizi, i quali hanno inventato diversi strumenti degni di esser considerati tali. Ricordiamo delle specie di arpe, di flauti e di tamburi, che venivano suonati per motivi religiosi. Te Facciamo adesso un salto verso oriente, nell'Antica Grecia. Inizialmente la musica era riservata agli Aedi e ai Rapsodi, che mentre cantavano le gesta



di Eroi e divinità, suonavano strumenti come l'aulos (strumento a fiato), la cetra e la lira (entrambe simili a piccole arpe). Dal VI secolo a.C. circa, si iniziò ad insegnare la musica anche nelle scuole, così da facilitarne la divulgazione e non solo: Platone e altri filosofi reputavano la musica un'arte che arricchisce l'anima ed è per questo che doveva essere insegnata anche ai giovani. In epoca romana il concetto di musica fu ripreso molto dai greci. Nel Medioevo i brani erano principalmente di due categorie: quelli sacri (detti

gregoriani) e quelli laici. Sarà in età moderna che la musica farà bei passi avanti. In modo particolare durante il periodo Barocco (tra il 1600 e il 1750), al quale si deve la nascita del melodramma (una specie di recita nella quale gli attori cantano accompagnati da vari strumenti). Tra i più grandi compositori di quest'epoca troviamo di sicuro Antonio Vivaldi, Johann Sebastian Bach e Georg Friedrich Händel.

Elia Vendrame 2^ BL

SPORT E STORIA

Non fu solo una partita di calcio

Nel 1990 la Jugoslavia era sull'orlo di una guerra civile: Tito, che aveva unito la Jugoslavia dopo la Seconda guerra mondiale e che era stato uno dei grandi leader europei, capace di tenere testa a Stalin, era morto da 10 anni; sul paese - in piena crisi economica - spiravano i venti separatisti di Croazia e Slovenia, che avevano tenuto da poco le prime elezioni federali libere, vinte dai partiti nazionalisti che volevano l'indipendenza dalla capitale Belgrado. La Jugoslavia, paese multietnico, in cui convivevano diverse nazionalità (in particolare quelle serba, croata, musulmana), con tre fedi religiose diverse (gli ortodossi, i cattolici e l'Islam sunnita), stava subendo le violenze dei nazionalismi e dei separatismi, che presto l'avrebbero portata a smembrarsi.

La partita di calcio del 13 maggio 1990 tra Dinamo Zagabria e Stella Rossa Belgrado divenne così l'occasione per lo scontro tra le tifoserie contrapposte, con gli ultras croati pronti a dare sfogo alle loro idee indipendentiste contro gli odiati rivali della capitale.

Allo stadio Maksimir di Zagabria, attuale capitale della Croazia, erano arrivati dalla Serbia 3000

ultras della Stella Rossa guidati dal loro capo Arkan, futuro criminale di guerra durante la guerra che ne seguì. Prima che la partita cominciasse, sugli spalti, i fan della Dinamo iniziarono a lanciare sassi in direzione dei tifosi della Stella Rossa, che risposero staccando i sedili di plastica e lanciandoglieli contro. I tifosi croati, allora, sfondarono la ringhiera, scesero in campo e si scontrarono con i poliziotti che cercavano di fermarli. Nella follia generale, premessa del drammatico conflitto che tra il 1991 e il 1994 avrebbe sconvolto i Balcani, anche i giocatori delle due squadre si unirono allo scontro e la partita venne annullata. In particolare, il giocatore croato Zvonimir Boban, che da lì a poco avrebbe fatto le fortune del Milan, ruppe la mandibola con un calcio ad un poliziotto e diventò così una sorta di eroe nazionale per i croati.

Quella che avrebbe dovuto essere una semplice partita di calcio si tramutò in un drammatico evento, simbolo di un sanguinoso conflitto che sembrava impossibile poter accadere sul continente europeo dopo la follia della Seconda guerra mondiale.

Niccolò Visentin 1^ A



CURIOSITÀ

Il cubo di Rubik: $4,3 \cdot 10^{19}$ combinazioni

Il cubo di Rubik

Avete mai pensato a quante combinazioni può generare il cubo di Rubik? Ce ne sono circa 43252003274489856000; sono molte, vero? Ma se vi dicessi che si può risolvere con delle semplici successioni di mosse? In queste puntate vi parlerò del cubo di Rubik e di come si risolve.

Chi? Quando?

Il cubo venne inventato dal professore ungherese Ernő Rubik nel 1974. Chiamato originariamente Magic Cube dal suo inventore, nel 1980 il rompicapo fu rinominato Rubik's Cube dall'IDEA, che lo mise in commercio; da allora è il rompicapo più venduto al mondo.

Come funziona?

Il cubo di Rubik ha tre tipi di pezzi: i centri, che sono smontabili, contengono una vite (regolabile: più la avviti e più il centro sarà schiacciato contro il centro del cubo) su cui girano i centri e di

conseguenza tutti gli altri pezzi. Nei cubi più moderni la vite viene sostituita da dei magneti, anch'essi regolabili; Poi ci sono gli spigoli che sono incastrati tra due centri e, ovviamente, più è avvitata la vite e più è solido sarà il cubo. Infine, ci sono i vertici, che sono incastrati tra gli spigoli. Tutti questi pezzi hanno delle sporgenze che si incastrano tra di loro e fanno restare intero il cubo.

Che tipi di cubo esistono?

Esistono vari tipi di cubi e di marche differenti. I più famosi sono il cubo 3x3, 2x2, 4x4, 1x1, 5x5, 6x6, 7x7, 16x16. Però chiaramente ce ne sono anche altri come: il pyraminx, il megaminx, oppure il cubo impossibile (è possibile risolverlo ma è molto difficile), oppure ancora l'afterlife cube (mi ha emozionato parecchio quando l'ho visto per la prima volta; quando i pezzi sono posizionati nel luogo giusto e nella posizione giusta si illuminano, altrimenti no).



Cubo di Rubik originale



Cubo di Rubik



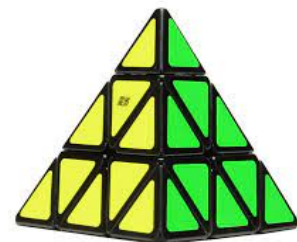
Afterlife cube



Cubo impossibile



Megaminx



Pyraminx

Come risolverlo?

Ora resta un solo interrogativo: come si risolve un cubo di Rubik? Si risolve attraverso degli algoritmi; cioè delle combinazioni di movimenti mirati per un certo caso specifico. Questi algoritmi variano a seconda del cubo.

Prima di iniziare però, bisogna dire alcune cose: Come si capisce quali movimenti bisogna fare? Ve lo spiego subito: un algoritmo molto famoso è la sexy move; si scrive così: RUR'U'. Qualcuno si chiederà cosa significano queste lettere. Esse rappresentano dei movimenti.

U=Up D=Down L=Left

R=Right F=Front B=Back

E=Equatorial M=Medium S=Standing

x=rotazione totale del cubo di 90 sull'asse x che corrisponde all'algoritmo L'M'R

y=rotazione totale del cubo di 90 sull'asse y che corrisponde all'algoritmo UE'D'

z=rotazione totale del cubo di 90 sull'asse z che corrisponde all'algoritmo FSB'

Per indicare dei movimenti particolari, per esempio se volessi fare la mossa U in senso antiorario, non si scriverebbe UUU, in modo che lo strato superiore faccia tre giri che è l'equivalente di muoverlo in senso antiorario, ma si scrive U'. Altre mosse particolari sono:

- Quando si scrive U' significa che bisogna ruotare in senso antiorario lo strato superiore del cubo;
- U2 invece è il movimento in senso orario dello strato superiore per due volte in senso orario;
- u minuscolo significa che bisogna muovere due strati (in questo caso quello superiore e quello centrale), in senso orario;
- Poi ci possono essere delle combinazioni tra questi, come u' che significa che bisogna ruotare i due strati più in alto del cubo in senso antiorario, e così via;

(questo vale anche per tutte le altre mosse comprese x, y e z).

Ora prova ad esercitarti! Nel prossimo numero continueremo a capire come fare per risolvere l'enigma.

Edoardo Cabrini 1^ M

