LABORATORI

- **BIOLOGIA MARINA** *"MARE: MONITORAGGIO, ATTIVITA', RICERCA, EDUCAZIONE"*

- **MATEMATICA** *"LA GEOMETRIA CON GLI ORIGAMI DAGLI ALVEARI AI PALLONI DA CALCIO PASSANDO ATTRAVERSO LE BOLLE DI SAPONE"*

- **ASTRONOMIA PRATICA** *"SMART ASTRONOMY"*

- **INTELLIGENZA ARTIFICIALE** *"INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER RAGAZZI"*

- **FOTOGRAFIA** *"EDUCAZIONE ALL'IMMAGINE"*

I laboratori si svolgeranno in parallelo, ogni studente potrà frequentare un laboratorio a sua scelta che verrà attivato con un minimo di 20 partecipanti.

ATTIVITA' SPORTIVE

- **ACROBATICA** *"L'ARTE DEL MOVIMENTO"*

- **TORNEI DI CALCIO, BASKET E BEACH VOLLEY**

DESCRIZIONE DEI LABORATORI

MATEMATICA

"LA GEOMETRIA CON GLI ORIGAMI DAGLI ALVEARI AI PALLONI DA CALCIO PASSANDO ATTRAVERSO LE BOLLE DI SAPONE"

DOCENTE ***Prof. Marco Reho***

Argomenti del Corso

Un laboratorio matematico è la cosa migliore che ti possa capitare! Si impara facendo, si ragiona e direi anche…ci si diverte!

Attraverso le tecniche degli origami e sfruttando la riflessione degli specchi andremo ad osservare la simmetria delle figure piane e a conoscere solidi platonici che da sempre affascinano i più grandi matematici.

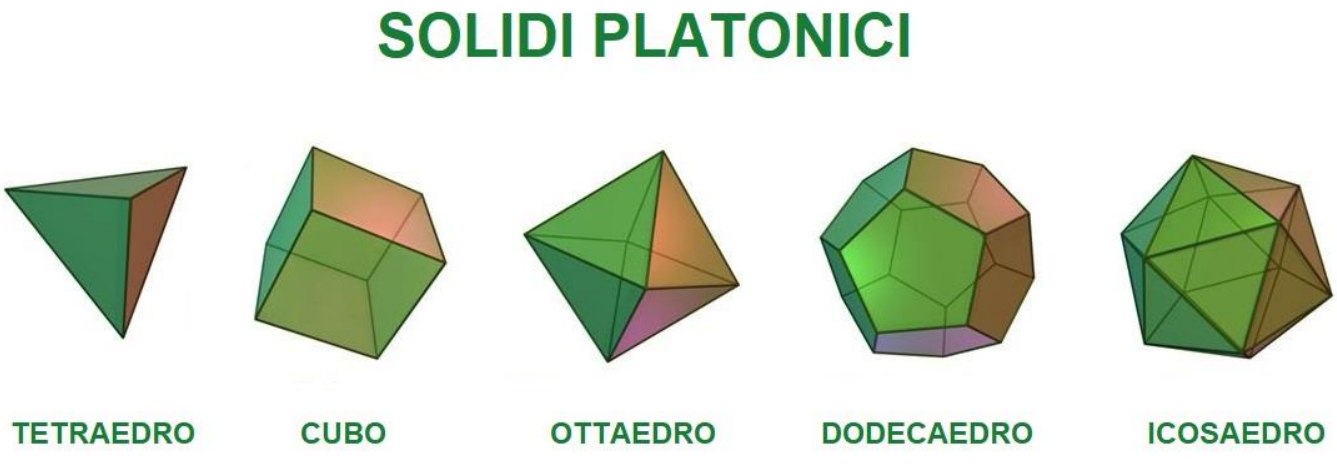
Andremo poi a ricoprire il piano con alcune figure geometriche e a costruire un pallone da calcio dopo aver studiato la struttura dell'alveare.

Nella parte finale del laboratorio saranno protagoniste le bolle di sapone con la loro geometria.

Le attività previste:

- Studio delle simmetrie delle figure piane con origami e specchi;
- Costruzione dei solidi platonici con gli origami;
- Tassellazione del piano con figure regolari e non regolari;
- Osservazione della geometria dell'alveare;
- Costruzione di un pallone da calcio partendo da un alveare stampato su un foglio;
- Osservazione del comportamento delle bolle di sapone.

Questa esperienza ti darà modo di riflettere sulle forme geometriche che ti circondano semplici ma infinitamente affascinanti.



BIOLOGIA MARINA

"MARE: MONITORAGGIO, ATTIVITA', RICERCA, EDUCAZIONE"

DOCENTE ***Prof. Yuri Galletti***

Argomenti del Corso

Quanto è importante l'ecosistema marino per l'umanità? Quali sono le sue caratteristiche? Qual è il ruolo di un'area marina protetta? Durante questo corso proviamo a rispondere a queste e altre domande attraverso lo studio di alcune nozioni di biologia, chimica e fisica. In questo corso l'ambiente è letteralmente indagato, attraverso il monitoraggio diretto dell'acqua e della spiaggia. Si passa in seguito all'analisi di alcuni parametri ambientali, valutando anche la presenza di eventuali inquinamenti, con la strumentazione in dotazione. È prevista una discussione finale sulla tutela del mare e delle sue risorse.

Materie: biologia marina, oceanografica chimica e fisica, chimica inorganica e organica, fisica e geologia

Monitoraggi, analisi e argomenti trattati:

(1) Il monitoraggio dell'acqua di mare: raccolta e filtrazione dei campioni, analisi e discussione dei dati ottenuti.

(2) Analisi della qualità dell'acqua ai fini della balneazione: simulazione di uno studio scientifico, con pubblicazione finale dei risultati. (3) Il monitoraggio della spiaggia: ricerca di tracce di fauna marina e raccolta di campioni con catalogazione e identificazione.

(4) Il mondo macro e il mondo micro: plastica e altri inquinanti e come questi impattano sul mare e sugli organismi.

(5) La gestione sostenibile dell'ambiente marino: come si lavora in un'area marina protetta.

ASTRONOMIA PRATICA
"SMART ASTRONOMY"

DOCENTE *Dott. Carlo Benna*

Argomenti del Corso

L'Astronomia è una scienza antica, che si è continuamente rinnovata, sia nei metodi di indagine sia negli strumenti utilizzati. Alcuni dispositivi moderni, come ad esempio gli smartphone che usiamo tutti i giorni, oppure piccoli computer domestici, possono diventare strumenti per fare Astronomia, anche senza essere ricercatori professionisti, e questo è il significato di *Smart Astronomy*. In questo corso impareremo a diventare parte attiva nei progetti di ricerca degli astronomi, per mezzo delle applicazioni cosiddette di *citizen science*. Potremo, ad esempio, aiutare la NASA a identificare e misurare crateri, montagne e altro ancora su Marte; oppure potremo cercare esopianeti utilizzando i dati dell'Osservatorio di Las Cumbres in California. Apprenderemo infine l'Astronomia, l'osservazione del cielo e la sua fotografia attraverso l'uso della Smart Astronomy. Nel corso delle lezioni verrà dato ampio spazio alle esercitazioni e agli aspetti pratici della Smart Astronomy.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE:
"INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER RAGAZZI"

DOCENTE ***Dott. Walter Incardona***

Argomenti del Corso

Il corso propone una panoramica base all'intelligenza artificiale. Lo scopo più che tecnico è soprattutto didattico e divulgativo e invita i ragazzi a riflettere su queste nuove tecnologie con cui sono in contatto quotidianamente. Innanzitutto dal punto di vista etico, per essere consapevoli degli strumenti che utilizzano ogni giorno; in seguito, per aiutarli a comprendere il mondo dei colossi tecnologici (come tiktok, spotify e Netflix) nel quale sono completamente immersi; infine, per cominciare a guidarli verso un percorso che potrebbe coincidere con i loro interessi per il futuro.

Non si tralascerà in ogni caso il rigore della spiegazione e si illustrerà ai ragazzi che cosa sono e come funzionano le intelligenze artificiali. In particolare, ci si focalizzerà sul machine learning, ossia l'apprendimento automatico dei dati.

Alla fine del corso, i ragazzi saranno in grado di formulare una propria opinione su tutti gli algoritmi descritti e saranno un grado di valutarne i pro e i contro.

Conclude il corso un laboratorio al pc sulla piattaforma "Machine leraning for kids" dove i ragazzi potranno imparare in modo pratico e al computer come funziona un modello di machine learning e saranno in grado di realizzarne uno per conto loro. L'attività sarà svolta in modo molto interattivo e sarà anche possibile svolgerla in piccoli

FOTOGRAFIA
"EDUCAZIONE ALL'IMMAGINE"

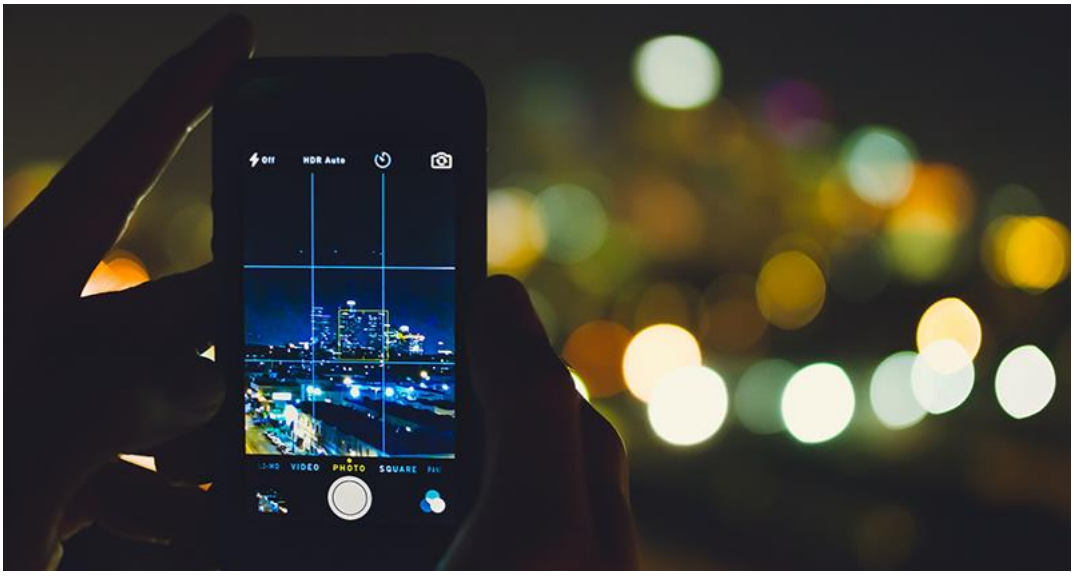
DOCENTE ***Lorenzo Carrus***

Argomenti del Corso

Le esercitazioni pratiche, con l'utilizzo del cellulare come macchina fotografica, sono mirate a trasmettere ai partecipanti un modo nuovo e diverso di osservare la realtà attraverso l'occhio fotografico, il cui sguardo a volte è incline a prospettive insolite e punti di vista alternativi.

Il programma delle lezioni è così suddiviso:

1. TEORIA: Storia della Fotografia, dalla nascita della lastra fotografica alla pellicola per arrivare al file, la tecnica fotografica (esposizione, illuminazione e composizione) Tempi di posa, diaframmi, Iso, profondità di campo, materiali e attrezzature utilizzati in passato sino ai nostri giorni. Conoscenza delle varie apparecchiature fotografiche e approfondimenti sulle potenzialità del cellulare.
2. PRATICA IN STUDIO: Come costruire un set fotografico di scena, allestire un piccolo studio per lo still life esercitazione, la foto ritratto e la post produzione.
3. PRATICA IN ESTERNA: esercitazione pratica di Street Photography e Paesaggio, la ricerca dei particolari e le tipologie d'inquadratura e nozioni fotografiche su photo reportage giornalistico.
4. CONCLUSIONI: La post produzione, come rielaborare un'immagine attraverso programmi di foto ritocco attraverso il cellulare analizzando e valutando il materiale prodotto e la realizzazione del file per poi mandarlo in stampa.



PRESENTAZIONE
DELLE ATTIVITA' SPORTIVE

ACROBATICA E PRE-ACROBATICA
"L'ARTE DEL MOVIMENTO"

Argomenti

La pre-acrobatica è una preparazione fisica e coordinativa finalizzata alla costruzione di solide basi per approcciare all'acrobatica in modo corretto e sicuro. L'acrobatica può essere definita come "l'arte dello spostamento in volo", una perfetta alchimia tra mente e corpo per stabilire una migliore coordinazione e psicomotricità sia a terra che in aria. Percorsi misti e circuiti in palestra e in ambiente naturale saranno realizzati secondo diverse possibili varianti esecutive. Saranno proposti esercizi e giochi di equilibrio in condizioni statiche e dinamiche con o senza attrezzi in cui siano variate le superfici d'appoggio o che prevedano situazioni squilibranti.

Obiettivi e Finalità

- Incremento della forza esplosiva
- Sviluppo dell'equilibrio e della coordinazione motoria
- Comprendere il concetto meccanico di baricentro
- (Pre-Acrobatica) Progressione delle propedeutiche utili all'approccio acrobatico
- Miglioramento della mobilità e flessibilità articolare

TORNEI DI CALCIO, BASKET E BEACH VOLLEY
"ALLA SCOPERTA DELL'IMPORTANZA DEL GIOCO DI SQUADRA"

Argomenti

Una serie di partite avvincenti, organizzate e supervisionate dagli istruttori sportivi, daranno la possibilità ai ragazzi di divertirsi sviluppando una maggiore complicità e intesa. Rispettando le regole del gioco, potenzieranno disciplina e autocontrollo; inoltre impareranno ad impostare al meglio il gioco di squadra avvalendosi dei punti di forza dei propri compagni.

Obiettivi e Finalità

- Comprendere il significato di gioco di squadra
- Sviluppo della coordinazione motoria
- Imparare a rispettare le regole