

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

- **MINI OLIMPIADI**
- **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 affasciano 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.

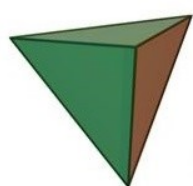
Nella parte finale del laboratorio saranno protagoniste le bolle di sapone con la loro geometria.

Le attività previste:

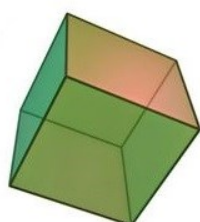
- Studio delle simmetrie delle figure piane con origami e specchi;
- Costruzione dei solidi platonici con gli origami;
- Tassellazione del piano con figure regolari e non regolari;
- Osservazione della geometria dell'alveare;
- Costruzione di un pallone da calcio partendo da un alveare stampato su un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

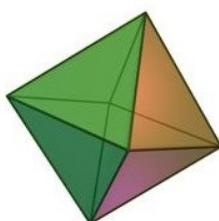
SOLIDI PLATONICI



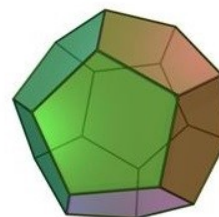
TETRAEDRO



CUBO



OTTAEDRO



DODECAEDRO



ICOSAEDRO

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 Prof. Luca Zangrilli

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. Alessandro Cossard

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 learning 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”

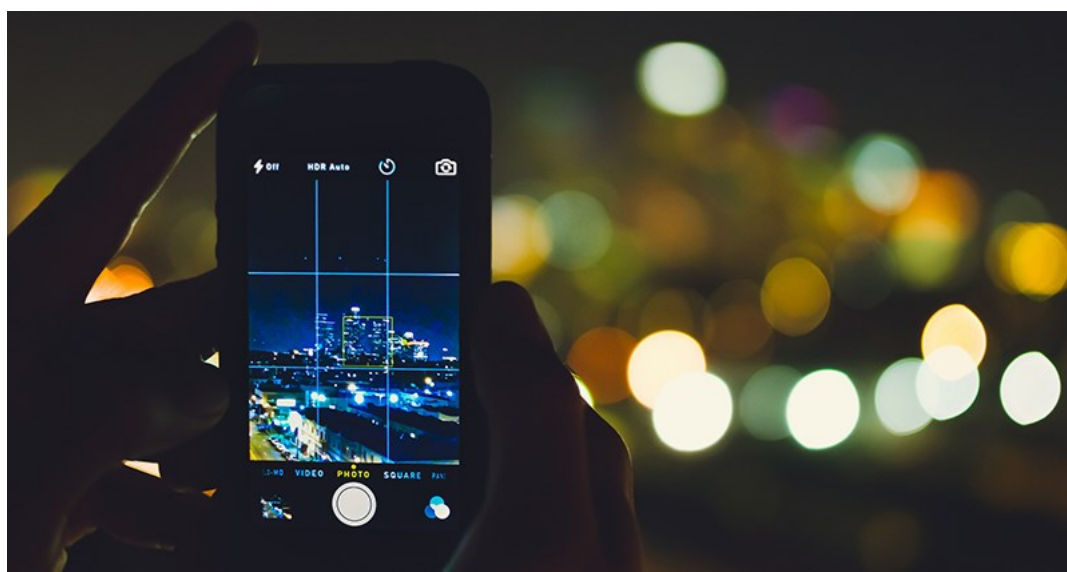
DOCENTE *Lorenzo Carrus*

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

MINI OLIMPIADI

Argomenti

Le Mini Olimpiadi sono un'entusiasmante competizione sportiva che incarna lo spirito di sfida, divertimento e collaborazione. Questo evento coinvolge tutti i partecipanti in una serie di attività ludiche e ricreative a tema sportivo. Le Mini Olimpiadi mirano a promuovere uno stile di vita attivo e sano, sviluppando abilità motorie e incoraggiando valori come il rispetto, la lealtà e la cooperazione. Gli studenti partecipano a varie competizioni ed attività, tra cui il salto in lungo, la corsa ad ostacoli e varie attività a coppie divertenti, mentre creano legami significativi con i loro compagni di squadra. Questo evento offre un'opportunità unica di socializzare, divertirsi e creare ricordi indelebili in un ambiente stimolante e inclusivo. Le Mini Olimpiadi sono molto più di una semplice competizione sportiva; sono un'esperienza che ispira, motiva e celebra lo spirito umano attraverso il potere dello sport e dell'amicizia.

Obiettivi e Finalità

- **Promuovere l'attività fisica:** Incoraggiare la partecipazione attiva e la pratica di attività fisica tra i partecipanti.
- **Sviluppare abilità fisiche:** Favorire lo sviluppo delle capacità motorie, dell'agilità e della resistenza degli studenti.
- **Crescita personale:** Offrire opportunità per la crescita personale attraverso sfide e successi individuali e di squadra.
- **Valori positivi:** Inculcare valori come il rispetto, la lealtà, la fair-play e la cooperazione tra i partecipanti.
- **Socializzazione:** Creare un ambiente in cui gli studenti possano socializzare, fare nuove amicizie e costruire legami all'interno della comunità scolastica.
- **Ispirare e motivare:** Ispirare gli studenti a vivere uno stile di vita attivo e sano, motivandoli a mantenere l'interesse per lo sport e il benessere.

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

- **Costruire legami:** Favorire lo sviluppo di legami positivi e amicizie durature tra i partecipanti.
- **Apprendimento attraverso il gioco:** Utilizzare attività ludiche per promuovere l'apprendimento di nuove abilità, strategie e competenze.
- **Celebrazione dello spirito sportivo:** Celebrare lo spirito sportivo attraverso competizioni oneste e rispettose.
- **Creare ricordi positivi:** Offrire agli studenti un'esperienza indimenticabile che li ispirerà e li aiuterà a creare ricordi preziosi della loro esperienza scolastica.



SCIENZA DEL MOVIMENTO

Argomenti

Questa lezione offre agli studenti l'opportunità di esplorare le fondamenta del movimento umano, dell'alimentazione e della fisica applicata al corpo umano. Il docente guiderà gli studenti attraverso un viaggio accattivante e informativo, presentando concetti scientifici in modo accessibile e coinvolgente.

Descrizione dell'Attività:

Movimento del Corpo Umano: Gli studenti acquisiranno una comprensione approfondita dei principi biomeccanici del movimento umano. Questa sezione esplorerà come il corpo umano si muove, adattandosi e rispondendo alle forze e ai movimenti.

Alimentazione e Benessere: La lezione si sposterà sul tema dell'alimentazione e del benessere, esaminando l'importanza di una dieta equilibrata e dei nutrienti per sostenere il movimento e la salute generale.

Fisica Applicata al Corpo Umano: Gli studenti esploreranno la fisica applicata al corpo umano, concentrandosi su argomenti come la biomeccanica dei movimenti muscolari e le forze coinvolte nei gesti quotidiani.

Questo approccio interdisciplinare alla scienza del movimento cattura l'attenzione degli studenti, fornendo loro una panoramica approfondita delle connessioni tra il corpo umano, l'alimentazione e la fisica applicata. La lezione si svolge in un ambiente formale e informativo, offrendo agli studenti l'opportunità di esplorare il mondo della scienza in modo coinvolgente e ispirante.

VISITA ALL'ACQUARIO CON FAUNA ITTICA LOCALE

“un'avventura sottomarina”

Argomenti

Questa avventura educativa offre agli studenti l'opportunità unica di immergersi nel mondo affascinante e misterioso degli abitanti marini locali.

Questo viaggio nell'ambiente marino locale non solo offre una panoramica unica sulla vita sottomarina, ma promuove anche la consapevolezza ambientale e l'importanza della conservazione degli ecosistemi marini. Siamo entusiasti di offrire questa straordinaria opportunità agli studenti e di ispirarli a sviluppare un legame più profondo con il mondo sottomarino.

Descrizione dell'Attività:

Esplorazione della Fauna Ittica Locale: Gli studenti avranno l'opportunità di avvicinarsi da vicino e osservare da vicino la fauna ittica locale, inclusi pesci di varie dimensioni, colori e forme. Questo incontro ravvicinato consentirà agli studenti di apprezzare la bellezza e la diversità della vita marina nella nostra regione.

Lezione Interattiva: Durante la visita, gli esperti dell'acquario guideranno gli studenti attraverso una lezione interattiva, condividendo informazioni interessanti sul comportamento, l'ecologia e la conservazione delle specie marine locali. Saranno fornite risposte alle domande e incoraggiate le discussioni.

Esperienza Pratica: Gli studenti avranno l'opportunità di coinvolgersi attivamente nell'esperienza, attraverso attività come l'osservazione diretta, l'osservazione delle abitudini alimentari dei pesci e l'interazione con gli educatori marini.

Nota Importante:

Si prega di notare che lo svolgimento dell'attività dipenderà dalla cooperazione e dalla disponibilità del Centro Sub Alto Tirreno che in quanto Associazione composta unicamente di membri volontari non può garantire costantemente il servizio.