

# Il premio E-Horizon 2025 è nostro! L'Itis Cerebotani, primeggia come miglior progetto

Cari studenti e docenti,

siamo entusiasti di annunciare il Premio E-Horizon 2025, un riconoscimento pensato per valorizzare l'ingegno, la creatività e le competenze tecniche nel campo dell'ingegneria applicata alla mobilità. Questo premio nasce per premiare quei progetti che, grazie a soluzioni innovative, dimostrano eccellenza sia nella progettazione sia nell'esecuzione tecnica, contribuendo a definire il futuro dell'automotive.



Durante la fiera, i nostri associati passeranno tra gli stand per osservare da vicino le vostre creazioni e confrontarsi con voi sulle scelte ingegneristiche adottate. Tra gli aspetti che verranno presi in considerazione – pur essendo questi solo esempi – ricordiamo:

- La qualità della progettazione e le scelte ingegneristiche
- L'utilizzo avanzato della stampa 3D per ottimizzare performance, estetica e sostenibilità
- L'approccio tecnico e metodologico alla realizzazione del progetto

Abbiamo scelto di porre particolare attenzione alla stampa 3D, una tecnologia chiave per il futuro della mobilità, in grado di offrire una maggiore libertà creativa, precisione produttiva e una significativa riduzione dei costi e dell'impatto ambientale. Il Premio E-Horizon, tuttavia, guarda all'intero processo di sviluppo del veicolo, valorizzando anche il lavoro di squadra e la capacità di problem-solving.



Ringraziamo di cuore la rete E-Mobility per l'invito e la collaborazione, e a nome della nostra associazione, AIMA – Associazione Italiana Makers Automotive, vi invitiamo a partecipare con entusiasmo a questa iniziativa. Io, Francesco Troianiello, Presidente di AIMA e Direttore E-Horizon, sono fiero di presentare questo premio e di offrire a tutti voi l'opportunità di far emergere il vostro talento e la vostra passione per l'innovazione.



Siamo certi che questa competizione rappresenterà un'occasione unica per imparare, mettersi alla prova e creare connessioni con il mondo dell'ingegneria e dell'innovazione. Non vediamo l'ora di scoprire i vostri progetti e di celebrare insieme il talento delle nuove generazioni.



A presto e buon lavoro,

Francesco Troianiello

Presidente AIMA & Direttore E-Horizon

---

## Progetto Prometheus

Il progetto Pr.O.M.E.T.E.U.S. (Programma di Orientamento con Metodologie Educative Trasversali ed Esperienziali per Università e Scuola) è un programma di orientamento organizzato dall'Università degli studi di Brescia (UniBS),

che ha coinvolto i ragazzi della 5M, accompagnati dal prof. Paolo Rossi, a “scoprire il il contesto della formazione superiore, informarsi sulle diverse proposte formative, fare esperienza di didattica disciplinare attiva, autovalutarsi e consolidare le proprie conoscenze”. Ad accompagnare la nostra classe è stato il Dottor Simone Pasinetti, docente e ricercatore universitario dell’UniBS.



la struttura

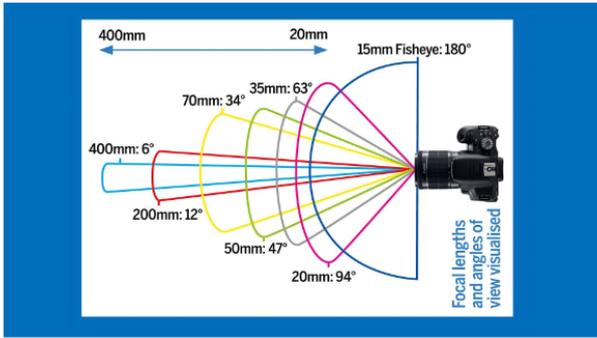


Dott. Simone Pasinetti

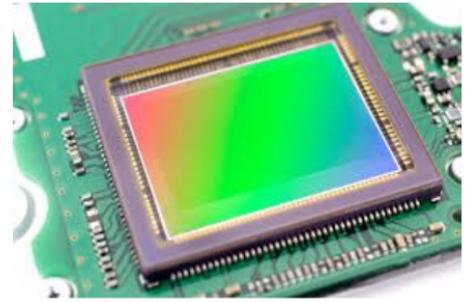
## Le date

Il progetto si è svolto in quattro date durante tutto il mese di dicembre.

Nei primi due incontri, rispettivamente il 2 e il 6 dicembre, il docente dell’università ha raggiunto gli studenti della 5M all’oratorio del Cerebotani, per spiegare ai ragazzi i concetti base del tema degli incontri e prima di tutto per fare un’ampia introduzione di quello che è l’ambito universitario. Gli argomenti trattati in queste due date sono stati i sistemi di visione, i concetti di misurando e misurazione, CCD e CMOS, Sensor Size e Field of Work; che sono stati utili ai ragazzi per apprendere argomenti dei quali non erano a conoscenza e per poi metterli in pratica durante i prossimi due incontri del progetto, avvenuti il 13 e il 19 dicembre nelle aule e nei laboratori dell’università di Brescia.

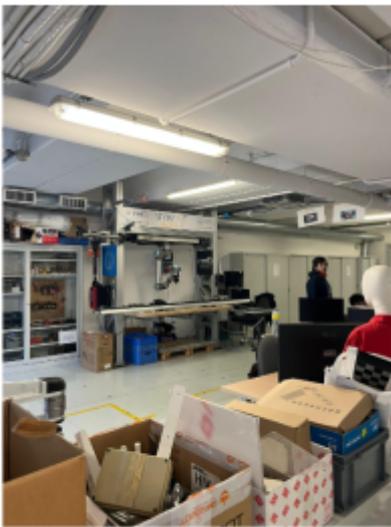


field of view



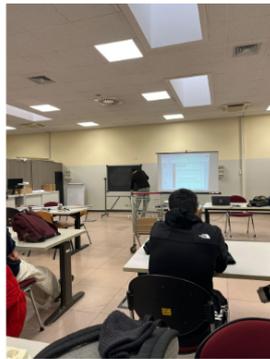
seniore CMOS

Nell'incontro del 13 dicembre, la prima parte della mattinata è servita al dottor Pasinetti per condurre il tour degli spazi e dei laboratori usati dal suo team, cioè l' MMT, formato da docenti e ingegneri bresciani. Questo gruppo si occupa della ricerca e dello sviluppo di sistemi di misura e dell'adattamento di questi negli ambiti "di tutti i giorni", come per esempio sistemi per lo sport e la biomeccanica clinica, sistemi per l'analisi per l'agricoltura o anche per il mondo dei robot.



uno dei tanti laboratori visitati

Photo gallery:



## L'esperienza all'università

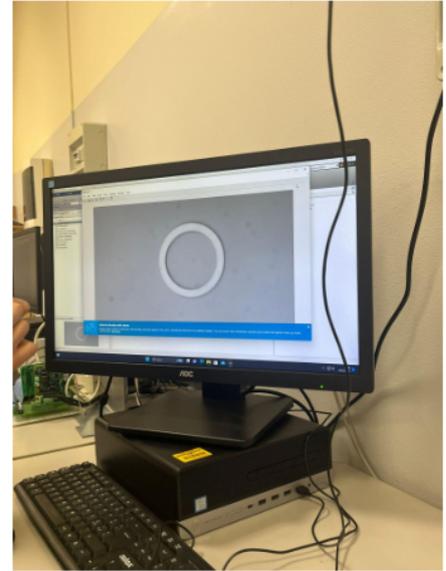
Durante la seconda parte della mattinata del 13 dicembre e nell'ultimo incontro i ragazzi della 5M si sono divisi a gruppi, e con l'aiuto del professor Pasinetti hanno misurato il diametro esterno ed interno di una guarnizione di una macchina del caffè tramite un sistema di visione. Una volta acquisite queste informazioni i ragazzi potevano procedere con la parte software, in cui si è trattata la misurazione vera e propria dell'oggetto tramite il programma "MatLab".

Nello svolgimento dell'esperienza, ogni gruppo ha avuto a sua disposizione un set di ottiche da 2.9, 8 e 16mm, una fotocamera con annesso un programma per l'acquisizione di immagini tramite PC, un'asta (dove era montata la fotocamera) e il programma Matlab per l'analisi delle fotografie della guarnizione e da esse il calcolo dei due diametri. All'inizio gli studenti hanno fatto pratica con l'acquisizione di immagini con tutti i tipi di ottiche e a varie altezze. Nella seconda parte, tramite Matlab hanno convertito i pixel delle immagini in distanze vere e proprie riuscendo a risalire

ai diametri effettivi delle guarnizioni.



la struttura della fotocamera



acquisizione dell'immagine

## Considerazioni e ringraziamenti

Il progetto è stato molto formativo. Gli studenti hanno infatti appreso concetti nuovi e li hanno potuti mettere in pratica negli spazi dell'università di Brescia, di cui hanno scoperto il suo mondo e le varie facoltà di studio.

Ringraziamo lo staff dell'UniBS e in particolare al dott. Pasinetti per la passione e l'impegno con cui si sono dedicati al progetto.

Articolo scritto da Andrea Favalli e Leonardo Beschi.  
Modificato da Francesco Fazi.

---

## Secondo posto alle finali

# nazionali del progetto Tecnicamente

Nel mese di maggio 2024 la nostra squadra ha partecipato al progetto Tecnicamente: un'iniziativa interna alla nostra scuola, dove diversi team di studenti hanno avuto l'opportunità di confrontarsi nella creazione di prodotti innovativi, supportati da aziende esterne e dall'agenzia Adecco. Il nostro team si è classificato al primo posto all'interno del nostro Istituto: risultato che ci ha permesso di avanzare alle finali nazionali.

Il progetto, intitolato "Implementazione di un oscurante elettrico per porte finestre nautiche", realizzato in collaborazione con l'azienda Parema di Ponte S. Marco, è stato particolarmente apprezzato. Quest'innovazione rappresenta una novità assoluta nel mercato mondiale, poiché non esiste attualmente un prodotto simile. Siamo stati convocati il 16 ottobre presso il PYD di Milano per partecipare alle finali nazionali, dove erano presenti otto team selezionati da tutta Italia.



La giuria, composta da manager di grandi aziende, ha esaminato con attenzione ogni proposta. A Milano, a rappresentare il nostro team, hanno partecipato gli studenti Zaniboni Jacopo e Bagnatica Luca.

Siamo orgogliosi di aver conseguito il secondo posto; un traguardo che ci riempie di soddisfazione. Questo riconoscimento non è solo un premio per il nostro lavoro, ma soprattutto un attestato del nostro impegno e della nostra creatività nel progettare un prodotto che potrebbe realmente rivoluzionare il settore nautico.

L'esperienza vissuta durante questo progetto ci ha fornito competenze preziose che sicuramente saranno utili nel nostro futuro professionale. Abbiamo imparato a progettare e disegnare un prodotto innovativo trasformando idee in realtà, lavorando in team e affrontando sfide reali.

Ringraziamo Adecco Group Italia, in particolare nella persona di Benedetta Permunion, per il supporto fornito. Un grazie speciale va al professor Paolo Rossi che ci ha guidato in

questa meravigliosa esperienza. Ringraziamo anche l'azienda Parema e il suo CEO, Paola Padovani, per la disponibilità e l'impegno profusi nella realizzazione del nostro progetto.

Team formato da ex studenti 2023/24

5°A Bagnatica Luca, Gaye Fallou, De Angelis Gabriele, Sterza Federico, Facchetti

Riccardo, Alberti Andrea, Maccabiani Massimo

5°B Napolitano Niccolò

5°M Zaniboni Jacopo, Burgio Santo Andrea

Docente coordinatore Rossi Paolo

Zaniboni Jacopo



# Volo tra le righe

Nel pomeriggio di giovedì 23 maggio, alcuni studenti delle **classi terze e quarte** hanno partecipato all'incontro col famoso autore **Marco Peano**, il quale ha presentato il suo libro "**Morsi**". Lui, intervistato da **Alice Torreggiani**, ha parlato di diversi argomenti presenti nel libro tra cui **l'importanza delle parole**, e, successivamente ha anche spiegato come funziona l'editoria italiana. L'incontro è stato reso più interessante e dinamico grazie alle frequenti domande poste dall'autore al pubblico. In seguito si è presentato l'**assessore alla cultura** del comune di Castiglione delle Stiviere **Massimo Lucchetti**, che, dopo un rapido discorso, ha assistito, per poi congratularsi, con i vincitori del **concorso letterario "Volo tra le Righe"**; questo concorso consiste nel produrre un **lavoro** di tipo **artistico, letterario, cinematografico** o **musicale** su uno dei tanti libri proposti dal concorso. Questa era l'ultimo incontro di una serie di 3, in cui abbiamo conosciuto altri autori famosi come **Benedetta Bonfiglioli** e **Fabio Geda**, di cui abbiamo già parlato in altri articoli. Sono stati premiati tutti coloro i quali sono arrivati sul podio, individualmente o in gruppo, di una delle categorie elencate, con particolare attenzione ai primi classificati, i quali hanno ricevuto in **premio** un **e-reader** e, **4 delle 6 prime posizioni**, sono state occupate dal **nostro istituto**. L'incontro è stato molto interessante e formativo, per nulla faticoso e ha sicuramente invogliato molti a leggere di più.

*Mattia Cappa e Davide Speranza*





## Una Soluzione Innovativa: Il Chatbot del Futuro

Il 23 maggio 2024, dalle ore 9:30 alle ore 12:00, presso l'Aula Magna della scuola secondaria di primo grado "C. Tarello" di Lonato, si è svolto l'evento **Tecnicamente 2.0**. Questa manifestazione annuale, organizzata dal gruppo Adecco, coinvolge studenti degli istituti tecnici e formativi in ambito tecnico di tutta Italia, che presentano i loro progetti sviluppati in collaborazione con aziende del territorio.

Quest'anno, 26 studenti del nostro istituto hanno partecipato all'evento, suddivisi in gruppi di lavoro provenienti dai diversi indirizzi dell'istituto. Il nostro progetto è stato realizzato dal team di Singh Sukhdip, Rida Ezaouaoui, Matteo Botturi, Claudio Valerio Casanova e Nicolò Campagnoli, rappresentando l'indirizzo informatico.

## Una Soluzione Innovativa: Il Chatbot del Futuro

Il nostro chatbot rappresenta un significativo passo avanti nell'innovazione tecnologica. Immaginate di avere un assistente virtuale sempre disponibile sul sito web della vostra azienda, in grado di fornire supporto immediato e accurato ai vostri clienti. Questo non solo migliora l'esperienza del cliente, ma riduce anche i costi operativi aziendali, diminuendo la necessità di personale dedicato al supporto.

Tecnologicamente avanzato, il nostro chatbot si avvale di un webservice come XAMPP per ricevere e inviare informazioni in tempo reale. Questo webservice è un portale sicuro che connette il chatbot al sito web dell'azienda. Il cuore del sistema è un database robusto e scalabile, gestito tramite tecnologie come MySQL e MongoDB, che funge da magazzino centrale di conoscenza. Questo consente al chatbot di accedere rapidamente alle informazioni e migliorare le sue risposte nel tempo, offrendo un'esperienza utente senza interruzioni.

Anche se il nostro gruppo è arrivato quarto, il successo del progetto è stato evidente e ha dimostrato la nostra capacità di innovare e lavorare in team. La giuria, composta dai rappresentanti delle aziende partner, ha valutato positivamente il nostro progetto per la sua complessità tecnica, innovazione e applicabilità al mondo produttivo e industriale. Questo risultato ci rende orgogliosi e ci motiva a continuare a migliorare e innovare.

Questa straordinaria opportunità è stata resa possibile grazie

alla stretta collaborazione con l'azienda DiRete. Grazie alla loro esperienza e visione, siamo stati in grado di sviluppare un chatbot su misura che si integra perfettamente con le esigenze delle aziende e dei loro clienti.







CHATBOT:  
quando l'assistenza diventa smart!



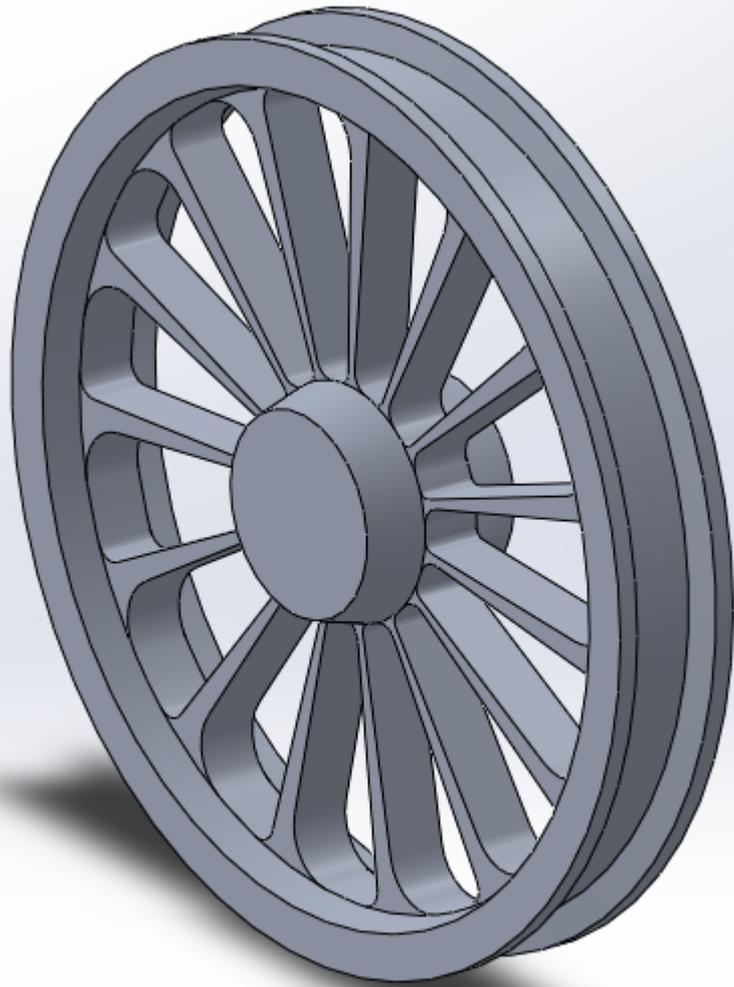


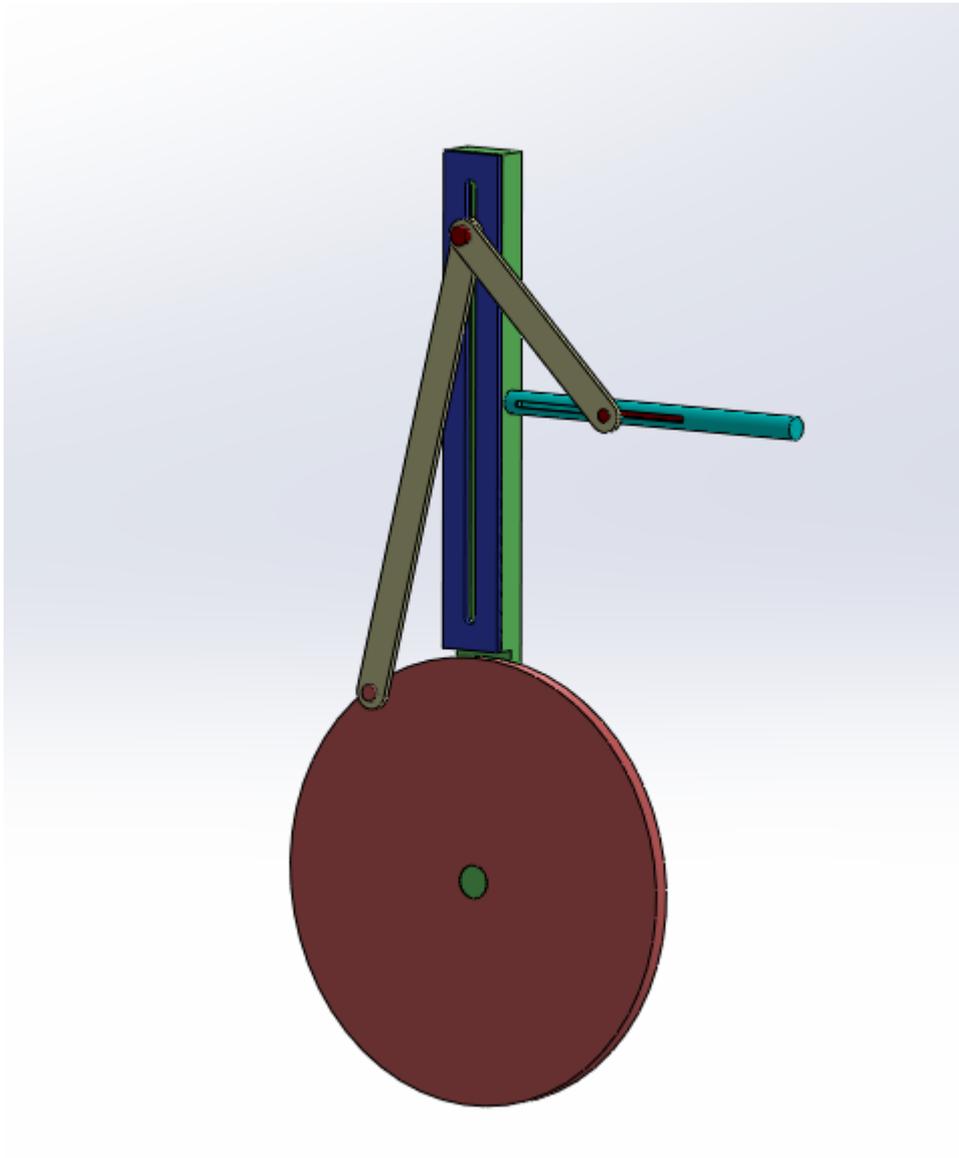
## Progetto CSWA

Sabato 10 febbraio 2024, la classe 5°A ha avuto l'opportunità di certificarsi in **SolidWorks**, tramite l'esame CSWA. Il **Certified SolidWorks Associate (CSWA)** è progettato per valutare le competenze di base dei candidati nel software SolidWorks, un popolare strumento di progettazione CAD 3D. Prima di sostenere l'esame, è consigliabile studiare i concetti fondamentali di SolidWorks. Ci sono risorse online, tutorial e corsi preparatori disponibili per aiutare i candidati a familiarizzare con l'interfaccia del software, le funzionalità di modellazione e gli strumenti di disegno. Gli alunni della 5°A, nello specifico, hanno svolto circa 10 ore di preparazione con il **prof. Simone Orio**, il quale ha chiarito i dubbi e fornito file per la più adatta preparazione.

Successivamente, è stata fatta la registrazione attraverso il sito web ufficiale di SolidWorks, attraverso delle credenziali fornite dalla scuola che hanno permesso l'inizio della prova. L'esame CSWA è diviso in diverse sezioni che coprono vari aspetti del software, come la creazione di parti, assiemi e disegni. Le domande possono includere la creazione di modelli 3D basati su disegni 2D, la modifica di parti esistenti e la comprensione dei concetti di assemblaggio. Il tutto è stato completato nelle 3 ore limite fornite. Una volta completato l'esame, i risultati vengono valutati automaticamente dal sistema. Per superare l'esame e ottenere la certificazione CSWA, è necessario raggiungere un punteggio minimo prestabilito. La più grande difficoltà riscontrata dagli alunni è stata l'inserimento del valore corretto nella risposta, vista la minima tolleranza consentita. Se i candidati superano con successo l'esame CSWA, ricevono una certificazione ufficiale da parte di SolidWorks che attesta le loro competenze nel software. La certificazione è riconosciuta a livello internazionale e può essere un vantaggio significativo nel mercato del lavoro per coloro che cercano opportunità nel settore della progettazione e dell'ingegneria. Infine, gli alunni sono stati interessati e soddisfatti dall'esperienza e augurano ai prossimi studenti di poterla ripetere.

*Gabriele De Angelis, 5A*





Proprietà di massa di Domanda 8  
Configurazione: Default  
Sistema di coordinate: -- default --

Massa = 114.72 grammi

Volume = 114721.05 millimetri cubici

Area superficie = 62728.46 millimetri quadrati

Centro di massa: ( millimetri )

X = -134.99

Y = -44.53

Z = 231.87

# **INSEGNARE AD ESSERE SE STESSI: Scambio di Pensieri tra Scuola Secondaria di Secondo e Primo Grado**

Gli studenti del **Cerebotani** docenti per un giorno alla Scuola Secondaria di Primo Grado "Tarello": **Progetto Continuità Verticale**. Il progetto di inclusione, empatia, divertimento, passione, pensiero critico, disabilità, cuore, e intercultura è in corso presso l'Istituto Cerebotani dell'**I.C Ugo da Como**. Un gruppo di ragazzi delle classi **2H** e **2E**, con indirizzo informatico, parteciperà a una collaborazione unica con la Scuola Secondaria di Primo Grado Tarello di Lonato del Garda. L'obiettivo principale del progetto è creare una didattica inclusiva che avvicini le due realtà scolastiche, permettendo agli studenti di entrambi gli istituti di imparare e crescere insieme. Il progetto, coordinato dal docente di sostegno, **Prof. Davide Franchi**, ha individuato alcuni studenti interessati all'interno delle classi del Cerebotani. Questi ragazzi saranno protagonisti di un incontro formativo presso la Scuola Tarello, dove si affronteranno temi cruciali attraverso presentazioni e discussioni. Il tema centrale del progetto è "Insegnare ad essere se stessi". Gli studenti, insieme al docente, svilupperanno presentazioni attraverso slide che metteranno al centro l'alunno con le sue emozioni e i suoi pensieri. L'obiettivo è affrontare con umiltà la naturale essenza della vita. Partendo dalle esperienze personali di ogni ragazzo, esprimeranno cosa significa veramente "essere se stessi", sia dal punto di vista personale che legato alle proprie esperienze emozionali. Questo approccio coinvolgente arriverà fino a includere personaggi storico-culturali/sportivi che hanno manifestato l'idea e il concetto di autenticità. L'incontro principale si svolgerà nel

mese di febbraio 2024, presso la Scuola Media Tarello, con una durata di un'ora e mezza. La preparazione coinvolgerà gli studenti del Cerebotani attraverso 2-3 lezioni dedicate, sfruttando una didattica laboratoriale attiva e la creazione di un elaborato PowerPoint dinamico. In queste lezioni, i ragazzi interagiranno direttamente con gli studenti della Scuola Secondaria di Primo Grado. Dopo l'incontro, gli studenti della Scuola Secondaria di Primo Grado effettueranno un sondaggio online in modo anonimo, esprimendo i propri pensieri e emozioni e creando un feedback importante per il progetto.

*Non importa chi tu sia, o da dove tu venga.*

*La capacità di trionfare inizia con te. Sempre.*

*Prof. Davide Franchi*



I.C Ugo da Como  
Istituto Cerebotani



## **PROGETTO CONTINUITÀ VERTICALE**

Scambio di pensieri fra scuola secondaria di secondo e primo grado

# **INSEGNARE AD ESSERE SE STESSI**

**GLI STUDENTI DEL CEREBOTANI  
DOCENTI PER UN GIORNO ALLA  
SCUOLA SEC. DI PRIMO GRADO  
"TARELLO".**

### **TEMI**

**INCLUSIONE - EMPATIA  
DIVERTIMENTO  
PASSIONE - PENSIERO CRITICO  
DISABILITÀ - CUORE - INTERCULTURA**





collaborazione  
**CONOSCENZA**  
normalità  
la disabilità  
è di chi guarda  
personale  
complessità  
educare  
accoglienza  
diritti  
inclusione  
oratorio  
famiglia  
integrazione  
comunità  
diversità  
comunità educante  
formazione  
visione  
spiritualità  
lavoro di rete  
singolarità  
abilità  
valorizzazione  
disturbo  
individualizzazione  
sguardo

# Uscita didattica con i Guardiani del Benaco

In data 28 ottobre 2023, con l'Istituto Tecnologico di Istruzione Superiore "Luigi Cerebotani", nella Rocca di Lonato, si è svolta un'uscita sul territorio con protagonista il progetto dei Guardiani del Benaco (nome utilizzato in passato per chiamare il nostro lago di Garda). Questo Progetto ideato dall'educatore prof. Frantz Kourdebakir e condiviso dalla dirigente scolastica prof.ssa Angelina Scarano e dai prof. Domenico Marchione e Giovanni Quaini è volto a realizzare un progetto didattico comune di ecologia integrale, pensato a partire dal più grande lago d'Italia: il lago di Garda, per aprire ad una visione di quest'ultimo come una autentica casa comune. Il motto universale dei guardiani, per favorire una convivenza fraterna tra le nuove generazioni, è la Regola d'oro: "Fai agli altri ciò che vorresti fosse fatto a te", accompagnato dal motto "I care", ("Mi interessa", "Ho a cuore") della scuola di Barbiana di don Milani, uno dei grandi modelli educativi della scuola italiana, motto che sarebbe bello fare entrare nelle nostre scuole del lago di Garda, il quale è una delle aree con la più forte vocazione turistica d'Europa. L'obiettivo è, pertanto, di creare una comunità virtuosa chiamata: "I Guardiani del Benaco" attraverso la costruzione di un cammino educativo reale chiamato: "Il cammino del Benaco" che permetterà di concretizzare il nostro villaggio educativo, "L'oasi del Garda 2030". Infatti, come dice un proverbio africano: "Per educare un bambino serve un intero villaggio". Per questo i Guardiani chiedono di accogliere, nel suo percorso attorno al lago di Garda, **"LA LUCE DELLA SPERANZA"**, un semplice segno che ci ricorda come ognuno di noi può essere luce di speranza per gli altri. Con la Luce della Speranza si vogliono ricostruire dei legami sociali tali da realizzare sempre più un dialogo fraterno e dare vita ad una grande Alleanza tra scuole e istituzioni,

presenti attorno al lago di Garda. La nostra scuola proprio perché ha a cuore questo cambiamento, i giorni 17 e 18 novembre, partirà per la Santa Casa della Madonna di Loreto, ad accendere la Luce della Speranza, quale segno che ci ricorda come il mondo sia un grande Famiglia, tutti fratelli e sorelle e che dobbiamo tornare ad abitare il nostro pianeta prendendocene cura, come la nostra casa comune. Una luce per aiutarci ad affrontare insieme questo difficile tempo, nello spirito della fraternità e dell'amicizia sociale. Il nostro itinerario continuerà per Assisi e la scuola di Barbiana fino a illuminare, nei giorni seguenti, tutte le scuole impegnate nel progetto, insieme a case di riposo, parrocchie, carceri... e continuerà il suo percorso fino al Sud Italia, passando da Greccio (primo presepio vivente di San Francesco), Cutro(naufragio di 180 migranti, nel febbraio 2023), Alessano(tomba di don Tonino Bello). In conclusione, è stato avviato un processo di fratellanza attorno alla casa comune del lago di Garda per far diventare le nostre scuole, insieme ai loro studenti, delle comunità virtuose, energetiche, per questo occorre scegliere l'Audacia della Speranza.

- *Roberto Zilioli 1 A, Prof. Domenico Marchione*





# Nulla da sprecare

Come consuetudine, già da alcuni anni scolastici, anche nel corso del 2022/2023 il nostro istituto ha partecipato al progetto Tecnicamente promosso dall'Agenzia **Adecco**. **Benedetta Permunion**, coordinatrice del progetto e Responsabile Selezione e Servizio per la filiale Adecco di Montichiari, ha messo in collegamento alcune aziende del territorio con i docenti dell'**I.I.S. "Cerebotani"** dei vari indirizzi. L'obiettivo del progetto è favorire l'incontro tra domanda e offerta, creando un momento di confronto tra gli studenti dell'ultimo anno e le aziende del territorio interessate a incontrare e inserire giovani di talento. Per l'anno scolastico in corso hanno aderito alla proposta di partecipazione i docenti **Albero, Rossi e Viglione**, che hanno guidato alla realizzazione dei propri progetti gli studenti del percorso professionale di manutenzione ed assistenza tecnica, e gli studenti dei percorsi tecnici di meccanica e chimica. Nella mattinata del **26 maggio**, nell'aula magna dell'Istituto, gli studenti dei vari team che hanno preso parte al progetto hanno presentato gli esiti del proprio lavoro, illustrando le fasi di attività svolte dalla progettazione alla realizzazione finale del prodotto. Alla fine delle presentazioni, la giuria si è allontanata per poter decretare il progetto vincitore dell'edizione 2023. La giuria presente, composta da rappresentanti delle aziende partner, ha valutato gli elaborati esposti dagli studenti per individuare il "progetto che meglio interpreta i concetti di complessità tecnologica, innovazione e applicabilità al mondo industriale e produttivo". Il gruppo di ragazzi dell'indirizzo biotecnologie ambientali si è aggiudicato il primo posto con il progetto **"Nulla da sprecare"**. Le motivazioni principali che hanno portato alla premiazione di questo team sono da ricercare nell'effettiva ricaduta che l'innovazione apportata al prodotto preso in analisi ha sull'ambiente. I ragazzi del gruppo frequentanti le classi 5<sup>L</sup> e 5<sup>K</sup> (**Marta Cella, Elisa**

**Capuano, Erica Mascoli, Donato Andrea, Karan Singh**) hanno svolto la propria attività progettuale presso l'azienda ATL di Montichiari. Qui, coordinati dal manager aziendale **Nicolò Tanzini**, hanno portato a termine la produzione di una pasta abrasiva dalle proprietà di lucidatura superiori rispetto al prodotto già presente sul mercato, ma adoperando scarti di produzione metallurgica come componente della pasta, in luogo dello storico componente ossido di silice. I ragazzi sono riusciti ad illustrare il vantaggio che questo tipo di sostituzione apporta a livello ambientale. La produzione dell'ossido di silice ha un notevole impatto nei territori dai quali viene estratto il minerale madre, e anche la fase di lavorazione e purificazione comporta l'uso di sostanze inquinanti e la produzione di scarti nocivi all'ambiente. In aggiunta, il trasporto dai luoghi di produzione ai luoghi di utilizzo genera immissione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera. Tale produzione di uno dei gas serra ad oggi considerato uno dei responsabili del riscaldamento globale potrebbe essere azzerata adoperando un componente per la pasta reperibile in prossimità dell'azienda. La scelta del componente da adoperare è caduta sugli scarti della produzione metallurgica, che se non impiegati in questo processo sarebbero destinati ad aumentare il volume dei materiali non riciclati presenti nelle discariche. Con impegno, spirito di collaborazione e costanza, sia nelle attività pratiche di sperimentazione laboratoriale che nella ricerca e analisi dei dati e dei risultati, i ragazzi sono riusciti a portare a termine la preparazione della pasta abrasiva modificata e a dimostrarne l'efficacia. Gli studenti sono stati quindi impegnati a preparare una sintetica presentazione che, in non più di 15 minuti, potesse rendere conto dell'importanza del lavoro svolto e del valore della propria ricerca in termini di economia circolare e salvaguardia ambientale.

Per poter conoscere più da vicino il lavoro svolto dai ragazzi del percorso chimico, si può accedere alla presentazione del lavoro cliccando [qui](#).

Prof.ssa Lucia Viglione









## La Ivar Regala All'Itis Un Laboratorio Didattico

Inaugurato al Cerebotani di Lonato il nuovo Hydronic Lab, il terzo in provincia: è un laboratorio didattico dedicato agli studenti dell'istituto superiore e attrezzato con materiale tecnico di ultima generazione per lo studio e il funzionamento dell'energia utilizzata negli impianti di riscaldamento domestico e per l'acqua sanitaria. Di fatto è un regalo dell'azienda Ivar di Prevalle, multinazionale bresciana operativa dal 1985 e che nel 2022 ha generato un volume d'affari complessivo di 200 milioni di euro, specializzata

nella realizzazione di sistemi di riscaldamento e impianti sanitari. Al taglio del nastro, oltre all'amministratore delegato di Ivar Stefano Bertolotti, presenti anche il personale dell'azienda che ha gestito il progetto, la dirigente scolastica Angelina Scarano, la responsabile Area Education di Confindustria Laura Galliera. Il progetto è frutto della collaborazione tra gli specialisti di Ivar e il corpo insegnanti dello storico Itis di Lonato: il laboratorio è stato da poco concluso ma è già in uso dai ragazzi, che possono utilizzare la «parete didattica» come supporto alle lezioni frontali. Come detto è il terzo Hydronic Lab della provincia realizzato da Ivar: un paio d'anni fa era stato inaugurato al Castelli di Brescia, il 21 marzo scorso anche al Perlasca di Vobarno (insieme a Fondital). «Crediamo che un'impresa, oltre a perseguire il profitto – ha spiegato Stefano Bertolotti – debba essere affiancata da un senso di responsabilità per il contesto sociale in cui opera, prendendosi cura delle persone, del territorio e delle comunità locali. Il nostro obiettivo è inoltre quello di creare futuri professionisti con competenze tecniche specifiche: riteniamo che il ruolo della scuola sia cruciale nella formazione di risorse sempre più vicine alle esigenze delle aziende». Anche Ivar fa parte delle diverse aziende (tra cui Camozzi e Feralpi, per citarne un paio) che collaborano attivamente con l'ex Itis (oggi IIS, Istituto d'istruzione superiore). La stessa Ivar ha appena assunto, nel proprio ufficio tecnico, uno studente fresco di diploma come Tecnico superiore per l'automazione e i sistemi mecatronici industriali, percorso di studi Its (Istituto tecnico superiore) post-diploma di durata biennale. L'offerta formativa del Cerebotani di Lonato (1.213 iscritti, dati Miur) prevede 5 anni di studi con specializzazioni in meccanica, chimica, elettronica e informatica, 4 anni per l'indirizzo di elettronica ed elettrotecnica, un indirizzo professionale (5 anni) in manutenzione e assistenza tecnica, oltre all'esperienza dell'Its, attiva dal 2017.

## Al 'Cerebotani' di Lonato del Garda attivo il laboratorio "Hydronic Lab"



*L'inaugurazione del nuovo laboratorio al 'Cerebotani' di Lonato del Garda*

L'Istituto superiore statale Cerebotani si dota di nuove strumentazioni all'avanguardia. E' arrivato infatti, all'Itis di Lonato del Garda, un laboratorio didattico a uso degli studenti dell'istituto superiore e attrezzato con materiali di ultima generazione per lo studio e il funzionamento dell'energia utilizzata negli impianti di riscaldamento

stato donato da una azienda, la Ivar di Prevalle. Alla inaugurazione del laboratorio c'erano i responsabili dell'azienda e i vertici della scuola che, in questa maniera, compie un ulteriore salto di qualità nell'eccellenza formativa, avendo a propria disposizione un macchinario di grandi potenzialità, molto utile per gli studi e le prove tecniche degli studenti. L'Hydronic

Vobarno. A Lonato del Garda è arrivato grazie alla collaborazione tra gli specialisti di Ivar e il corpo insegnanti dell'Itis. Va ricordato, a questo proposito, l'importanza dell'offerta formativa della scuola lacustre, che conta 1.213 iscritti, provenienti da un territorio molto vasto che comprende il lago di Garda ma anche la provincia mantovana, e prevede 5

matica. Inoltre il Cerebotani propone un corso di 4 anni per l'indirizzo di elettronica ed elettrotecnica, un indirizzo professionale di 5 anni in manutenzione e assistenza tecnica, oltre all'esperienza dell'Itis, attiva dal 2017. Il rapporto dell'Itis con il mondo del lavoro si sviluppa da tempo anche in altre direzioni, con la collaborazione delle principali aziende del territorio bresciano, basti pensare alle relazioni consolidate con Feralpi Group, che pure ha sede a Lonato del Garda, con Camozzi e adesso con Ivar, altra eccellente realtà produttiva dell'area bresciana e operativa su scala mondiale. Ivar infatti, ha da poco assunto nel proprio settore tecnico uno studente appena diplomato al Cerebotani, con la qualifica di tecnico superiore per l'automazione e i sistemi meccatronici

