

RELAZIONE PROGETTO P05/1
Eccellenze in matematica e fisica
Scheda A

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Attività:

1)Progetto Olimpiadi di Matematica : U.M.I Unione Matematica Italiana,

Periodo di svolgimento e alunni coinvolti:

Le gare si dividono in individuali e a squadre

Per le gare individuali:

- alla fase d'Istituto che si è svolta il 30 novembre 2023 hanno partecipato tutti gli studenti della scuola
- alla gara delle classi prime che si è svolta il 31 gennaio 2024 hanno partecipato 6 studenti
- alla fase distrettuale individuale (al Politecnico) che si svolta il 21 febbraio 2024 hanno partecipato 30 studenti selezionati tra i primi in graduatoria (scuola più numerosa del distretto)
- la finale individuale si è svolta a Cesenatico il 3 maggio 2024 e 4 studenti vi ha partecipato (2 medaglie d'argento e 2 menzioni d'onore)

Per le gare a squadre:

- la gara provinciale a squadre femminile si è svolta il 26 gennaio 2024: squadra non ammessa alla finale nazionale ma risultata 8° (su 60 squadre) nella sessione
- alla gara regionale a squadre del 1° marzo 2023 hanno partecipato 2 squadre: sia la 1° squadra (Torino) che la 2° (Genova) squadra sono state ammesse alla semifinale nazionale anche se solo una squadra per scuola può partecipare
- la semifinale della gara a squadre mista si è svolta a Cesenatico il 3 maggio 2024: ammessi alla finale
- la finale della gara a squadre mista si è svolta a Cesenatico il 4 maggio 2024

Personale coinvolto:

- La prof. Coscia ha seguito e organizzato le prove a livello di istituto e provinciale, la gara delle prime, la gara femminile e le gare di allenamento su Phiquadro
- La referente del progetto prof.ssa Coscia, visti i risultati delle gare Provinciali delle Olimpiadi di Matematica, di quelli ottenuti durante gli allenamenti e durante le gare sulla piattaforma Phiquadro, ha costituito le due squadre miste.
- Tutti gli studenti della squadra e delle fasi non di Istituto si sono sempre allenati settimanalmente in presenza costituendo dei gruppi, in cui i più grandi ed esperti hanno insegnato ai più giovani, fin dall'inizio dell'anno, ed hanno partecipato a tutte le simulazioni sulla piattaforma Phiquadro sotto la supervisione del prof. Miceli e della prof. Coscia. L'attività di allenamento ha avuto cadenza settimanale (bisettimanale da gennaio a maggio) da settembre 2023 a maggio 2024. Gli studenti che hanno partecipato agli allenamenti sono stati 45.

- La prof. Coscia e il prof. Miceli hanno accompagnato la squadra a Cesenatico

Strumenti utilizzati:

- Fotocopiatrice
- Uso dei computer per simulazioni e gare in presenza della squadra

Obiettivi raggiunti:

Nel partecipare alle olimpiadi gli studenti affrontano test a risposta multipla, basati sulla logica, che possono perciò essere svolti anche se gli argomenti proposti non sono ancora stati svolti nei programmi scolastici. Questo può essere molto utile in vista di prove di ingresso a corsi universitari o per l'ammissione nel mondo del lavoro. Inoltre, per quanto riguarda le squadre che hanno partecipato alla festa della Matematica, si sviluppa la capacità di lavorare in gruppo giocando con la matematica con un sano spirito competitivo.

Costi:

vedere scheda B

2) Mercatino delle Idee

Periodo di svolgimento e alunni coinvolti

Da ottobre a maggio di sono tenuti incontri di fisica ogni 15 giorni. Il laboratorio di fisica (Mercatino delle Idee) era rivolto agli studenti del triennio. Dopo un primo periodo di lezioni sull'uso di Arduino i ragazzi hanno elaborato in gruppo un esperimento o una applicazione che hanno successivamente realizzato. I ragazzi coinvolti sono stati 26.

Personale coinvolto:

Per il Mercatino delle Idee sono stati coinvolti i docenti Coscia e Falabino che hanno coordinato il lavoro negli incontri avvenuti da ottobre a maggio dando suggerimenti di tipo didattico. I ragazzi hanno costruito esperienze di Fisica, coding e robotica da presentare sia alla mostra "Mercatino delle idee" al Palaruffini il 1° marzo (premio Radioamatori per i migliori lavori di Comunicazione), sia alla mostra per gli studenti del Liceo (visitata da circa 30 classi) che ha avuto luogo a scuola dal 4 al 6 giugno 2023. Per la mostra al Palaruffini sono state coinvolti i prof. Coscia e Faldella mentre per la mostra a scuola le prof. Coscia e Falabino

Materiale è stato fornito in prestito d'uso a chi ne ha fatto richiesta

Costi:

Vedere scheda B

Obiettivi raggiunti:

Lavorare e saper giocare in gruppo la Fisica permette di confrontarsi e di sviluppare abilità creative. Per sviluppare le esperienze di Fisica è stato necessario il ripasso e l'applicazione delle leggi studiate e imparare l'uso di Arduino e della stampante 3D.

3) Campionati di Fisica: AIF nazionale e sezione di torino per gli allenamenti

Periodo di svolgimento e alunni coinvolti:

Le gare si dividono in individuali e a squadre

Per le gare individuali:

- alla fase d'Istituto che si è svolta il 14 dicembre 2023 hanno partecipato quasi tutti gli studenti del triennio della scuola
- Alla fase di II livello svolta in data 19 febbraio 2024 sono stati convocati i 5 studenti migliori della scuola
- la finale individuale si è svolta a Senigallia il 10-13 aprile 2024 : uno studente ha vinto la medaglia di bronzo
-

Per le gare a squadre:

- la semifinale della gara a squadre mista si è svolta online il 5 marzo 2024: ammessi alla finale
- la finale della gara a squadre mista si è svolta a Senigallia il 12 aprile 2024: secondo posto a livello Nazionale

Personale coinvolto:

- Le prof. Coscia e Falabino hanno seguito e organizzato le prove delle fasi di istituto e di secondo livello, gli allenamenti e le simulazioni della gara a squadre
- La referente del progetto prof.ssa Coscia, visti i risultati della gara di istituto dei Campionati di Fisica e soprattutto di quelli ottenuti durante gli allenamenti ha costituito la squadra.
- Tutti gli studenti della squadra e delle fasi non di Istituto si sono sempre allenati settimanalmente in presenza costituendo dei gruppi, in cui i più grandi ed esperti hanno insegnato ai più giovani, fin dall'inizio dell'anno, ed hanno partecipato a tutte le simulazioni sulla piattaforma sotto la supervisione delle prof. Coscia e Falabino. L'attività di allenamento ha avuto cadenza settimanale da ottobre 2023 a maggio 2024. Gli studenti che hanno partecipato agli allenamenti sono stati circa 20.
- La prof. Falabino e il prof. Faldella hanno accompagnato la squadra e l'individualista a Senigallia

Strumenti utilizzati:

- Fotocopiatrice
- Uso dei computer per simulazioni e gare in presenza della squadra

Costi:

Vedere scheda B

Obiettivi raggiunti:

Nel partecipare alle gare gli studenti affrontano test a risposta multipla, basati sugli argomenti della disciplina, che possono però non essere ancora stati svolti nei programmi scolastici degli studenti

più giovani. Questo può essere molto utile in vista di prove di ingresso a corsi universitari o per l'immissione nel mondo del lavoro.

4) Kangourou Italia

Periodo di svolgimento e alunni coinvolti:

- La fase d'Istituto si è tenuta il 21 marzo 2024 online in presenza. Si sono iscritti 22 alunni
- La semifinale si è svolta il 25 maggio 2024 con 4 studenti partecipanti.
- In questo anno scolastico le categorie sono state: Junior per le classi del biennio e Student per le classi del triennio.
- Uno studente parteciperà alla finale di settembre a Mirabilandia

Personale coinvolto:

La prof. Coscia ha seguito le gare di istituto mentre la semifinale è stata seguita dalla prof. Finoglio.

Costi:

Vedere scheda B.

Obiettivi raggiunti:

Opportunità di confronto e acquisizione consapevole delle proprie abilità per migliorare l'autostima attraverso attività ludo-creative.

5) Stage di Matematica a Bardonecchia

Lo stage si è svolto a Bardonecchia dal 23 al 25 maggio 2024 e ha coinvolto 75 studenti della scuola

Obiettivi. Lo Stage di Matematica è una "tre giorni" intensiva di lavoro matematico con allievi delle prime quattro classi delle

Scuole Superiori che si svolge lontano dalle aule scolastiche, in una località di montagna. L'iniziativa tende a valorizzare e potenziare le eccellenze in matematica.

Lo Stage di Matematica è caratterizzato da:

L'ambiente naturale in cui si opera: gli allievi infatti lavorano per lo più in spazi aperti ed in qualche occasione trovano subito gli elementi adatti a vagliare quanto viene loro proposto attraverso esperienze concrete.

l'interazione produttiva tra energie diverse: l'Università con alcuni suoi docenti e i laureandi ad indirizzo didattico; i docenti e gli allievi della Scuola Superiore, a turno tutti con un ruolo da protagonista per illustrare in modo approfondito i concetti più complessi o per animare i giochi matematici, oppure ancora per presentare con modalità inconsuete tematiche legate ai vari argomenti trattati.

- I contenuti insoliti: una matematica con radici storiche ma proiettata a far capire applicazioni o tematiche di grande attualità.
- Le modalità di studio: una ricerca personale di significati su una traccia appena abbozzata da un fascicolo di lavoro preparato dai docenti e rinnovato ogni anno.
- Il supporto al ragionamento dato dai materiali concreti da manipolare ed utilizzare talvolta solo per un pretesto di gioco, ma altre volte per una visione più efficace e convincente.

Personale coinvolto:

I docenti che hanno partecipato all'attività sono stati: Finoglio, Cane, Sarra, Cigna, Miceli

Costi :

vedere Scheda B

7) Stage di Fisica classi quinte a Gressoney

Lo stage si è svolto a Gressoney dal 27 al 29 marzo con la partecipazione di 10 studenti

Obiettivi. Lavoro di gruppo che coinvolge alunni provenienti da Istituti diversi, anche come tipo di formazione.

I temi sono in genere non curricolari, perciò indipendenti dal percorso formativo. L'attività si svolge con conferenze su temi di attualità, lavoro di ricerca di leggi ed esecuzione di esperimenti di laboratorio, presentazione dei risultati ottenuti ai compagni di esperienza

Personale coinvolto:

I docenti che hanno partecipato all'attività sono stati: Falabino, Ragusa, Coscia.

Costi: Vedere scheda B

Torino, 7 giugno 2024

La Referente del progetto
Silvia Coscia