

LE ATTIVITÀ

Chi sarà la squadra $\epsilon\tau\alpha$ $\beta\epsilon\tau\alpha$ del 2025?

Lo stabilirà una competizione tra i migliori studenti del Liceo articolata in 8 prove di abilità scientifica. I partecipanti saranno divisi in 4 squadre che si sfideranno, disputando un vero e proprio campionato.

Le squadre

- La squadra **Fermi (squadra F)**
- La squadra **Oppenheimer (squadra O)**
- La squadra **Curie (squadra C)**
- La squadra **Meitner (squadra M)**

Le prove

Prima manche - Le qualificazioni.

Nei primi tre incontri tutti e quattro i gruppi dovranno realizzare un video divulgativo che spiega (teoricamente e sperimentalmente) un argomento di fisica estratto a sorte tra i seguenti:

- *Il moto armonico*
- *La rifrazione della luce*
- *Il motore elettrico in corrente continua*
- *La forza di Lorentz*

I video saranno analizzati da una giuria composta da 4 esperti che attribuirà un punteggio in 100-esimi. Oltre ai punti (massimo 400), il primo gruppo classificato riceverà una carta jolly, a scelta tra lo scienziato, l'inventore e il filosofo, che poi saranno utilizzate nella manche finale.

Seconda manche - Il campionato.

Nella seconda parte della gara le squadre si affrontano una contro l'altra in singolar tenzone, allo scopo di sottrarsi i punti acquisiti nella prima manche. La seconda prova consiste in 6 esperimenti:

- Tema Fisica (tutor Riccobelli e Sampaolesi)
 - *La forza magnetica su un filo percorso da corrente (F1)*
 - *Gli spettri di emissione delle sorgenti luminose (F2)*
- Tema Robotica: R1 e R2 (tutor Cesaretti e Rizza)
 - *Programmare un manipolatore robotico: una sfida di pick & place (R1)*
 - *Una sfida di programmazione con il robot DJI Robomaster EP (R2)*
- Tema Elettronica (tutor Brizi e Saltarelli)
 - *Misure di radioattività in materiali di uso comune mediante la scheda elettronica Arduino (E1)*
 - *Misura del calore specifico mediante la scheda elettronica Arduino (E2)*

In ogni giornata di campionato le 4 squadre effettueranno delle sfide a coppie affrontando la stessa tematica (Fisica o Elettronica o Robotica); secondo il seguente calendario:

Girone	Giornata	F1	F2	E1	E2	R1	R2
Andata	1	C	F	M	O		
	2			C	M	F	O
	3	O	C			M	F
Ritorno	4	M	O	F	C		
	5			O	F	C	M
	6	F	M			O	C

Il regolamento di gara prevede che sia assegnato un punteggio (massimo 400) sulla base dell'errore percentuale del risultato sperimentale ottenuto rispetto a quello di riferimento. La tabella con i punteggi è allegata alla relativa scheda sperimentale che guiderà gli studenti nell'esperimento

Durante le gare ciascun gruppo può chiedere il supporto del tutor sino ad un massimo di 3 volte al prezzo di 50 punti per ciascuna richiesta. Tutti gli esperimenti sono a termine, devono essere svolti nell'arco di 120 minuti (se gli studenti non completano l'esperimento il punteggio ottenuto è nullo). Al

termine della gara il gruppo vincitore otterrà un bonus del 20% rispetto ai punti acquisiti. Il gruppo vincitore riceverà anche una carta jolly. Se i gruppi avranno ottenuto lo stesso punteggio sarà attribuito ad entrambi un bonus del 10% e una carta jolly.

Terza manche - La finalissima.

Nell'ultima manche, i gruppi dovranno rispondere a 9 domande (3 di scienze, 3 di tecnologia e 3 di cultura generale) e potranno farlo autonomamente oppure mediante:

- le carte jolly acquisite durante le gare precedenti.
- l'aiuto di Chat GPT (in questo caso dovranno pagare 200 crediti per le spese di corrente).

Le risposte alle loro domande forniranno un codice corrispondente alla decrittazione di una mappa, che indica il posto in cui è nascosta la chiave per vincere e diventare la squadra $\epsilon\tau\alpha\ \beta\epsilon\tau\alpha$ del 2025.

Tutti gli incontri si svolgeranno nella sede scolastica di via Aldo Moro nel periodo compreso tra novembre 2024 e aprile 2025 in orario extra-curricolare. Le date e gli orari degli incontri, insieme ad ulteriori dettagli organizzativi, saranno definiti successivamente.

DOCENTI

- Irene Marzoli (Università di Camerino)
- Alessandro Saltarelli (Università di Camerino)
- Euro Sampaolesi (Liceo Classico "G. Leopardi" di Recanati)
- Michele Brizi (Liceo Classico "G. Leopardi" di Recanati)
- Paola Riccobelli (Liceo Classico "G. Leopardi" di Recanati)
- Lorenzo Cesaretti (Talent S.r.l.)
- Nico Rizza (Talent S.r.l.)

Le attività didattiche saranno progettate e svolte in collaborazione da docenti del Liceo di Recanati, ricercatori dell'Università di Camerino ed esperti di robotica educativa.

OBIETTIVI

- fare esperienza diretta di alcune tecniche proprie del laboratorio di fisica;
- acquisire consapevolezza della relazione tra affidabilità della misura e sensibilità dello strumento;
- acquisire competenze di analisi dei dati sperimentali;
- imparare a lavorare in gruppo per raggiungere gli obiettivi previsti;
- sviluppare le capacità comunicative, anche attraverso l'uso di strumenti multimediali.

VERIFICA DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Il raggiungimento degli obiettivi da parte degli studenti viene valutato dal docente tutor del Liceo in base all'analisi del percorso formativo svolto (presenza, interesse, competenze, capacità di rielaborazione autonoma) ed alla presentazione finale del lavoro svolto.

Gli studenti che hanno raggiunto positivamente gli obiettivi suddetti ricevono un attestato di partecipazione rilasciato dall'Università degli Studi di Camerino, che consente loro di ottenere crediti formativi universitari (CFU) secondo il regolamento di ateneo.

PROGETTO CREDITI

Agli studenti, che parteciperanno al progetto e che poi si iscriveranno ad uno dei corsi di studio dell'Università di Camerino, saranno assegnati fino a **quattro** crediti formativi universitari, da utilizzare all'ambito di quelli riservati alle attività formative autonomamente scelte. Le modalità di presentazione dei risultati e l'attribuzione dei crediti avverranno secondo la procedura prevista agli artt. 8 e 9 del "Regolamento di Ateneo per la realizzazione di progetti formativi tra UNICAM e gli Istituti di Istruzione Secondaria Superiore ai fini dell'attribuzione di Crediti Formativi Universitari".