

CONFERENZE "PIANETA GALILEO" - A.S. 2024.25

| TITOLO | DATA | ABSTRACT | CLASSI |
|--|-------------------|---|---|
| Le Fondamenta della Fisica Sperimentale | 21 Febbraio 11-13 | Che cosa sta alla base della fisica, e delle scienze in particolare? Vi sono numerosi elementi diversi tra loro eterogenei che in genere sono dati per scontati. Il seminario intende mettere in luce alcuni di essi, discutendo diverse domande in relazione ai fondamenti delle scienze sperimentali, quali, per esempio: Che cos'è una "legge fisica"? Qual è il rapporto tra matematica e scienze? Che cosa misuriamo (e vediamo) quando misuriamo? Che cos'è una "grandezza fisica"? Che cosa si intende con "vero" e "falso" nella fisica? Tramite esempi che mostrano l'evoluzione del pensiero scientifico si metteranno in luce le questioni aperte su che cosa sia un approccio corretto al sapere scientifico e su che cosa non lo sia, giungendo a rimarcare la "dignità culturale" delle scienze naturali. | CLASSICO: 3AC LINGUISTICO: 3BL, 4CL ARTISTICO: 3FA, 3GA |
| Perché le cose si rompono: da Galileo al ponte Morandi | 4 Marzo 11-13 | Partendo dall'ultima opera di Galilei, Discorsi e dimostrazioni intorno a due nuove scienze, in cui l'autore pone le basi della moderna teoria della resistenza dei materiali solidi, è introdotto (senza formalismi matematici) i concetti di sollecitazione interna e di resistenza nonché i procedimenti fondamentali per la progettazione contro i cedimenti. Usando esempi galileiani, è discusso il problema del dimensionamento delle strutture portanti (anche biologiche come l'apparato scheletrico) e il problema della riduzione in scala. Sono presentati alcuni esempi notevoli di cedimenti che sono interpretati in modo semplice ma razionale, tra questi: il ponte di Takoma, il Millennium Bridge, le torri gemelle e, infine, il ponte Morandi. | LINGUISTICO: 3CL, 4AL, 4DL ARTISTICO: 3CA, 3DA |
| Il metodo delle coordinate | 11 Marzo 11-13 | Troppo spesso la geometria analitica è interpretata dagli studenti come se fosse "un'altra geometria" anziché un potente strumento di risoluzione per i problemi della classica geometria euclidea. Il seminario presenterà semplici problemi di natura strettamente geometrica che trovano facile soluzione col metodo delle coordinate; alcuni di questi nascono dalla manipolazione della carta, come è illustrato nell'allegato articolo "Alla ricerca del pentagono regolare", altri sono più classici come quelli discussi nell'allegato articolo "Per non tradire Descartes". L'esposizione non prevede particolari prerequisiti, ma scorrerà più fluida con un uditorio che abbia già una minima familiarità con i sistemi di riferimento cartesiani. | CLASSICO: LINGUISTICO: 3CL ARTISTICO: 3FA, 3GA |
| Le armi atomiche e l'energia nucleare. Oppenheimer e Rickover | 14 Aprile 8-10 | La bomba atomica è in grado di distruggere la civiltà; l'energia nucleare consente il progresso. Dopo Enrico Fermi e 'la pila' nel 1942, Oppenheimer ha gestito la realizzazione dell'arma atomica e, (l'ammiraglio) Rickover la realizzazione di un reattore nucleare, inizialmente per la propulsione dei sottomarini (nucleari). Il reattore nucleare progettato e costruito da Rickover ha le stesse caratteristiche dei reattori nucleari attuali per la produzione (pacifica) di energia elettrica. Per contro Oppenheimer è stato onorato da un recente film di successo ..., ma non Rickover. L'accettabilità dell'energia nucleare da parte della popolazione, nelle democrazie 'occidentali' dipende da molteplici aspetti che includono l'osservazione di cui sopra. | CLASSICO: 5AC, 5BC, 5CC LINGUISTICO: 5BL, 5CL, 5DL ARTISTICO: 5AA, 5BA, 5DA |