

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "D. SCANO – O. BACAREDDA"

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

CLASSE 2^A E TL

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE FISICA

- COSA STUDIA LA FISICA;
- LE GRANDEZZE FISICHE FONDAMENTALI E DERIVATE;
- LE UNITA' DI MISURA DEL SISTEMA INTERNAZIONALE;
- LE GRANDEZZE SCALARI E LE GRANDEZZE VETTORIALI;
- SOMMA DI VETTORI REGOLA DEL PARALLELOGRAMMA;
- COSA STUDIA LA STATICA;
- IL CONCETTO DI FORZA INTESA COME $F = m \times a$;
- IL CONCETTO DI PESO INTESO COME $P = m \times g$;
- IL CONCETTO DI UN MOMENTO DI UNA FORZA;
- GLI EFFETTI DELLE FORZE E DEI MOMENTI SUI CORPI RIGIDI;
- I CARICHI CONCENTRATI E DISTRIBUITI;
- CONDIZIONE NECESSARIA E SUFFICIENTE PER L'EQUILIBRIO DI UN CORPO;
- I VINCOLI: SEMPLICI, DOPPI E TRIPLI;
- LE REAZIONI VINCOLARI;
- I GRADI DI LIBERTA';
- I GRADI DI VINCOLO,
- CONDIZIONE NECESSARIA E SUFFICIENTE PERCHÉ UNA TRAVE SIA ISOSTATICA;
- CALCOLO DELLE REAZIONI VINCOLARI DI UNA TRAVE ISOSTATICA;
- I FLUIDI, INTESI COME LIQUIDI E AERIFORMI;
- IL CONVECTO DI DENSITA';
- IL CONCETTO DI PESO SPECIFICO;
- GLI STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA;
- PASSAGGI DI STATO;
- IL CONCETTO DI PRESSIONE INTESO COME RAPPORTO F/S ;
- LA PRESSIONE ATMOSFERICA;
- LA PRESSIONE ASSOLUTA;
- LA PRESSIONE IDROSTATICA;
- GLI STRUMENTI DI MISURA DELLA PRESSIONE;
- UNITA' DI MISURA DELLA PRESSIONE;
- IL PASCAL, L'ATMOSFERA, IL BAR, I MILLIMETRI DI MERCURIO;
- LA LEGGE DI STEVINO;
- IL PRINCIPIO DI PASCAL;
- IL TORCHIO IDRAULICO COME APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DI PASCAL;
- APPLICAZIONI PRATICHE DEL TORCHI IDRAULICO;
- IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE;
- LE CONDIZIONI DI GALLEGGIAMENTO DI UN CORPO;
- IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE APPLICATO AL GALLEGGIAMENTO DI UNA NAVE;

- LA CORRENTE ELETTRICA;
- IL CONCETTO DI CARICA ELETTRICA;
- CONCETTO DI TENSIONE;
- CONCETTO DI INTENSITA' DI CORRENTE;
- RELATIVE UNITA' DI MISURA;
- CONDUTTORI E ISOLANTI;
- IL CIRCUITO ELETTRICO ELEMENTARE;
- LE RESISTENZE ELETTRICHE
- LA PRIMA LEGGE DI OHM COME $V = R \times I$;
- LA SECONDA LEGGE DI OHM;
- LE RESISTENZE IN SERIE E IN PARALLELO;
- ESEMPI APPLICATIVI;

Laboratorio di fisica

Studio del moto rettilineo uniforme e del moto uniformemente accelerato con l'utilizzo della rotaia a cuscino d'aria. costruzione dei diagramma s,t. e v,t. Studio dell'influenza delle forze sul moto (primo principio della dinamica). Studio del moto uniformemente accelerato con guidovia: costruzione dei diagramma s,t. e v,t. Secondo principio della dinamica. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Pressione idrostatica: verifica sperimentale del principio di Archimede. Determinazione del coefficiente di dilatazione lineare dei materiali. Determinazione della temperatura di equilibrio con l'utilizzo del calorimetro.

CAGLIARI 08/06/2026
IL DOCENTE
PROF. ING. SALVATORE CRUCCAS