

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DISCIPLINA:	FISICA
-------------	--------

CLASSE: 1	SEZ. A-IT	INSEGNANTI:	ROMEO MARIA RITA C.	MASSARA SANDRINO
-----------	-----------	-------------	---------------------	------------------

LIBRO DI TESTO: FISICA, MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING- PRIMO BIENNIO, JAMES WALKER, ED. LINX
--

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRATICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: GRANDEZZE FISICHE
1) METODO SCIENTIFICO. 2) GRANDEZZE FISICHE E UNITÀ DI MISURA. 3) PREFISSI PER MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI E RELATIVE EQUIVALENZE. 4) GRANDEZZE FISICHE FONDAMENTALI E DERIVATE, SISTEMA INTERNAZIONALE DI UNITÀ DI MISURA. 5) MISURE DI LUNGHEZZE, AREE E VOLUMI. 6) MISURE DI MASSA. 7) DENSITÀ DI UNA SOSTANZA.	

MODULO N. 2	TITOLO: RAPPRESENTAZIONE SCIENTIFICA DEI RISULTATI DI UN ESPERIMENTO
1) OPERAZIONI CON LE POTENZE DI 10. 2) NOTAZIONE SCIENTIFICA. 3) ARROTONDAMENTO DI UN NUMERO DECIMALE. 4) ORDINE DI GRANDEZZA DI UN NUMERO. 5) SENSIBILITÀ E PORTATA DI UNO STRUMENTO. 6) VALORE MEDIO. 7) ERRORE DI UNA MISURA: ERRORE ASSOLUTO, RELATIVO E PERCENTUALE. 8) CIFRE SIGNIFICATIVE ED ERRORI NELLE MISURE INDIRETTE.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 3	TITOLO: CARATTERISTICHE DELLE LEGGI FISICHE
1) LEGGI FISICHE E FORMULE INVERSE. 2) RAPPRESENTAZIONE MEDIANTE TABELLE, MEDIANTE FORMULE E MEDIANTE GRAFICI. 3) PENDENZA DI UNA RETTA. 4) GRANDEZZE PROPORZIONALI; FORMULE E RAPPRESENTAZIONE NELLA PROPORZIONALITÀ DIRETTA, CORRELAZIONE LINEARE, PROPORZIONALITÀ INVERSA E PROPORZIONALITÀ QUADRATICA. 5) RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE.	

MODULO N. 4	TITOLO: LE FORZE
1) GRANDEZZE FISICHE SCALARI E VETTORIALI. 2) RAPPRESENTAZIONE DI VETTORI E OPERAZIONI SUI VETTORI: PRODOTTO DI UN NUMERO PER UN VETTORE, SOMMA, DIFFERENZA, COMPOSIZIONE VETTORIALE CON IL METODO PUNTA-CODA E CON LA REGOLA DEL PARALLELOGRAMMA; SCOMPOSIZIONE DI UN VETTORE LUNGO DUE DIREZIONI PERPENDICOLARI; CALCOLO DELLE COMPONENTI DI UN VETTORE, FUNZIONI GONIOMETRICHE SENO, COSENO E TANGENTE. 3) LE FORZE, FORZE DI CONTATTO E FORZE A DISTANZA; L'UNITÀ DI MISURA DELLE FORZE; IL DINAMOMETRO. 4) FORZA PESO, DIFFERENZA TRA MASSA E PESO; RAPPRESENTAZIONE E DETERMINAZIONE DELLA FORZA PESO. 5) FORZA ELASTICA: PESI E ALLUNGAMENTI ELASTICI; COSTANTE ELASTICA; FORZA DI RICHIAMO, LEGGE DI HOOKE. 6) FORZA DI ATTRITO. ATTRITO RADENTE, VOLVENTE E VISCOSO. ATTRITO RADENTE STATICO E DINAMICO, FORZA DI PRIMO DISTACCO, COEFFICIENTI DI ATTRITO STATICO E DINAMICO.	

MODULO N. 5	TITOLO: EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI
1) BARICENTRO: CENTRO DI SIMMETRIA DI UN CORPO, RICERCA DEL BARICENTRO; EQUILIBRIO STABILE INSTABILE E INDIFFERENTE; STABILITÀ DI UN CORPO APPOGGIATO. 2) REAZIONI VINCOLARI. 3) EQUILIBRIO SU UN PIANO INCLINATO. 4) MOMENTO DI UNA FORZA, BRACCIO DELLA FORZA, ROTAZIONI ORARIE E ANTIORARIE. 5) EQUILIBRIO RISPETTO ALLA ROTAZIONE. 6) LEVE DI PRIMO, SECONDO E TERZO GENERE.	

MODULO N. 6	TITOLO: LE FORZE APPLICATE ALLO SPORT
1) LE FORZE OPPOSTE NEL TIRO ALLA FUNE. 2) LE LEVE NEL CORPO UMANO. 3) L'ATTRITO STATICO E DINAMICO NELLE GARE DA CORSA.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 7	TITOLO: EQUILIBRIO DEI FLUIDI
1) DENSITÀ DI UNA SOSTANZA. 2) DEFINIZIONE DI PRESSIONE E UNITÀ DI MISURA. 3) PRESSIONE ATMOSFERICA. 4) PRESSIONE NEI LIQUIDI, LEGGE DI STEVINO. 5) PRINCIPIO DI PASCAL E SOLLEVATORE IDRAULICO. 6) LEGGE DI ARCHIMEDE.	

MODULO N. 8	TITOLO: EDUCAZIONE CIVICA - RISCALDAMENTO GLOBALE
1) CAUSE E CONSEGUENZE DEL RISCALDAMENTO GLOBALE. 2) MISURE PER FRENARE IL RISCALDAMENTO GLOBALE.	

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

ESERCITAZIONE N. 1	TITOLO: CARATTERISTICHE PRINCIPALE DEGLI STRUMENTI DI MISURA.
A PARTIRE DA ALCUNI STRUMENTI CHE SONO STATI FATTI MANEGGIARE DAGLI ALLIEVI (CALIBRO, METRO, BILANCIA, DINAMOMETRO) SONO STATE ILLUSTRATE E SPIEGATE LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI OVVERO LA SENSIBILITÀ, LA PORTATA (O FONDO SCALA) E LA PRONTEZZA. E' STATO SPIEGATO IN PARTICOLARE IL CALCOLO PER INDIVIDUARE LA SENSIBILITÀ. TALE ARGOMENTO È STATO VALUTATO MEDIANTE VERIFICA.	

ESERCITAZIONE N. 2	TITOLO: MISURA INDIRETTA E DIRETTA DEI VOLUMI DI DUE SOLIDI.
GLI STUDENTI HANNO DETERMINATO IL VOLUME DI SOLIDI (SFERA E CILINDRO METALLICO) UTILIZZANDO DUE METODI: LA MISURA DIRETTA E LA MISURA INDIRETTA, OTTENUTE UTILIZZANDO RISPETTIVAMENTE UN CILINDRO GRADUATO ED UN CALIBRO. L'ESPERIENZA È STATA SVOLTA IN LABORATORIO A GRUPPI E VALUTATA MEDIANTE REDAZIONE DI RELAZIONE SVOLTA IN MODO INDIVIDUALE IN CLASSE.	

ESERCITAZIONE N. 3	TITOLO: MISURA DEL VOLUME CON METODO DIRETTO E CALCOLO DELLA DENSITÀ DI DIVERSI SOLIDI.
DETERMINAZIONE, ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI DUE STRUMENTI DI MISURA, IL CILINDRO GRADUATO E LA BILANCIA, DELLA DENSITÀ DI QUATTRO SFERE. AVENDO LO STESSO VOLUME ED ESSENDO COMPOSTE DI MATERIALI DIFFERENTI, LE SFERE UTILIZZATE SI PRESTANO AD UNA BUONA ANALISI PER LA DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

L'ESPERIENZA È STATA SVOLTA IN LABORATORIO A GRUPPI E VALUTATA MEDIANTE REDAZIONE DI RELAZIONE SVOLTA IN MODO INDIVIDUALE IN CLASSE.

ESERCITAZIONE N. 4 | **TITOLO: DENSITÀ DEI LIQUIDI (ACQUA).**

DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ DI UN LIQUIDO (ACQUA) MEDIANTE MISURAZIONE DIRETTA DELLA MASSA (CON BILANCIA) E DEL VOLUME (MEDIANTE CILINDRO GRADUATO). QUESTA ESPERIENZA PERMETTE DI INDIVIDUARE LA PROPORZIONALITÀ DIRETTA TRA MASSA E VOLUME MEDIANTE RAPPRESENTAZIONE GRAFICA SU PIANO CARTESIANO. E' STATO INFATTI SPIEGATO ANCHE IL METODO DI COSTRUZIONE DEGLI ASSI CON INDIVIDUAZIONE DEL FATTORE DI SCALA. L'ESPERIENZA È STATA SVOLTA IN LABORATORIO A GRUPPI E VALUTATA MEDIANTE REDAZIONE DI RELAZIONE SVOLTA IN MODO INDIVIDUALE IN CLASSE.

ESERCITAZIONE N. 5 | **TITOLO: DETERMINAZIONE DELLA COSTANTE ELASTICA DI UNA MOLLA CON RELATIVO GRAFICO.**

VERIFICA DELLA PROPORZIONALITÀ DIRETTA TRA FORZA APPLICATA E ALLUNGAMENTO ELASTICO DI UNA MOLLA (LEGGE DI HOOKE) E DETERMINAZIONE DELLA COSTANTE ELASTICA.. L'ESPERIENZA È STATA SVOLTA IN LABORATORIO A GRUPPI E VALUTATA MEDIANTE REDAZIONE DI RELAZIONE SVOLTA IN MODO INDIVIDUALE IN CLASSE.

ESERCITAZIONE N. 6 | **TITOLO: DETERMINAZIONE DELL'ATTRITO RADENTE STATICO E DINAMICO.**

CALCOLO DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO STATICO E DINAMICO PER QUATTRO SUPERFICI DIFFERENTI (FORMICA, METALLO, PLASTICA E CARTA VETRATA). LA FORZA DI PRIMO DISTACCO E LA FORZA DI ATTRITO DINAMICA SONO STATE CALCOLATE UTILIZZANDO UN DINAMOMETRO COLLEGATO A PORTAPESI, DI CUI SI È MISURATA LA MASSA MEDIANTE BILANCIA, CHE È STATO FATTO SCIVOLARE SULLE 4 SUPERFICI IN MODO DA LEGGERE LE FORZE SUL DINAMOMETRO. L'ESPERIENZA È STATA SVOLTA IN LABORATORIO A GRUPPI E VALUTATA MEDIANTE REDAZIONE DI RELAZIONE SVOLTA IN MODO INDIVIDUALE IN CLASSE.

Torino, 06/ 06/ 2022

I Docenti

I Rappresentanti di Classe
