


| | | | | |
|---|---|--|-------------------------|----------------------|
|  | SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO | | Cod. Mod. | DS005 |
| | I.I.S. PRIMO LEVI | | PROGRAMMA SVOLTO | |
| | | | Pag. 1 di 2 | Rev.01 23.05.2022 |

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

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


| | | | | |
|-----------|--------------|-------------|------------------------|---------------------|
| CLASSE: 1 | SEZ. E-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: CINEMATICA (CENNI) |
| 1) VELOCITÀ E MOTO RETTILINEO UNIFORME. 2) ACCELERAZIONE E MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO. | |


| | |
|--|--|
| MODULO N. 9 | 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 INDIRECTA 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 INDIRECTA, 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. |
|---------------------------|--|

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

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. 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. È 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
