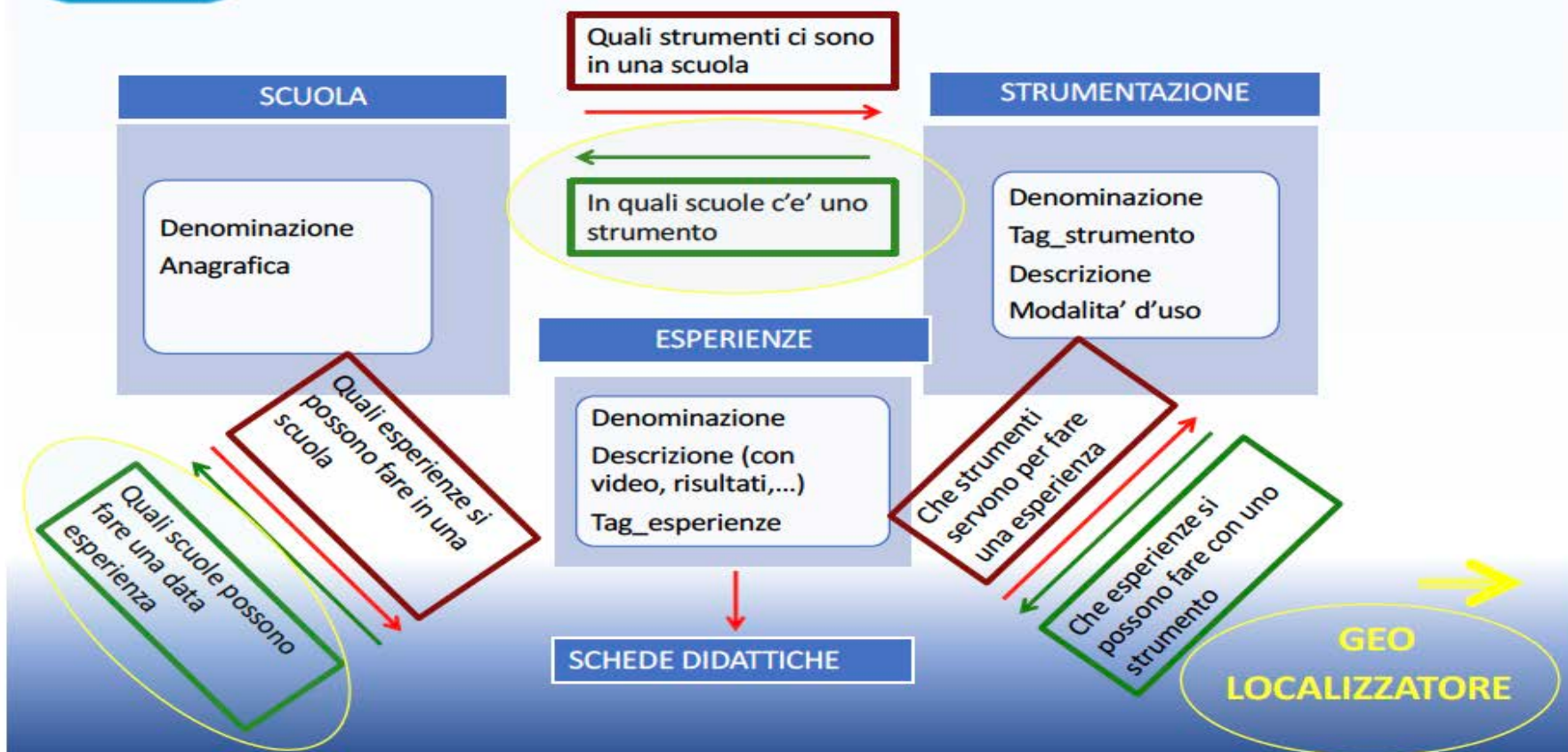


Documentazione: struttura logica



*Pia Astone, Primo ricercatore INFN Roma1
Evento iniziale Lab2go Fisica, 15/11/2019*

Responsabili web, software e hardware

Dr. Francesco Safai Tehrani (INFN Sezione di Roma)

Dr. Mauro Mancini (INFN Sezione di Roma)

Dr. Alessandro De Salvo (INFN Sezione di Roma)



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



Piano
Lauree
Scientifiche

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento



← Liceo Scientifico Vito Volterra →

nome

Liceo Scientifico Vito Volterra

descrizione

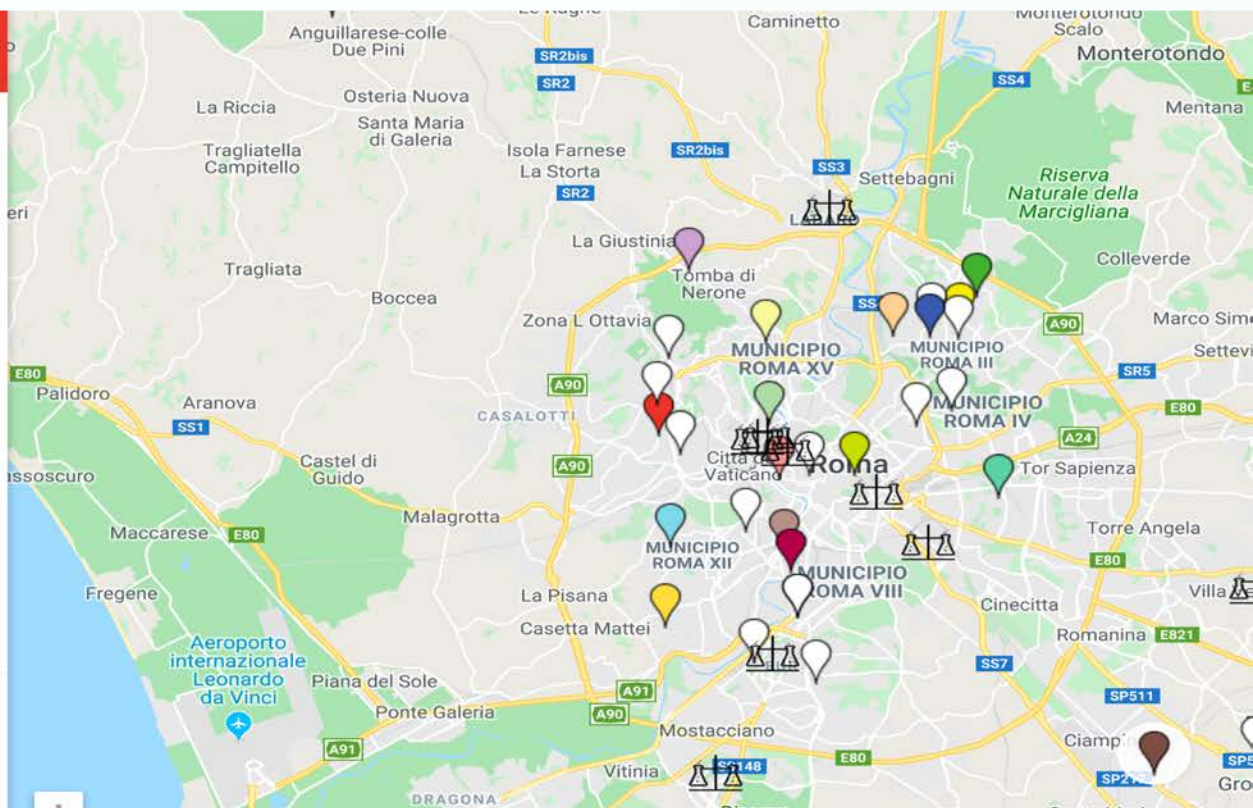
WIKI page: https://lab2go.roma1.infn.it/doku.php?id=scuole:vitolterra_roma

Tags:

Accelerazione, Archimede, Bottiglia Di Leida, Calore latente, Calore specifico, Calorimetro, Carica, Condensatore Diffrazione, Effetto fotoelettrico, Elettroforo Di Volta, Elettroscopio, Elettrostatica, Faraday, Gravi, Interferenza, Interferometro, Lampada, Leggi, Macchina di Savery, Misura, Moto, Noack, Ohm, Onde, Piastra Di Chladni, Pompa, Raddrizzatore, Telescopio, Termometro, Trampolino di lancio, Vento elettrico, Voltmetro, Zero assoluto

Dettagli da Google Maps

Via dell'Acqua Acetosa, 8, 00043 Ciampino RM



<https://web.infn.it/lab2go/chi-siamo/>

Istituto: Istituto Tecnico Statale Nicola Pellati di Nizza Monferrato

Link: [Link alla pagina dell'istituto](#)

Il tag dell'istituto è : [nicolapellati_nizzamonferrato](#)

Discipline scientifiche a cui ha aderito l'istituto:

FISICA

$$E=mc^2$$

STRUMENTI DISPONIBILI

Search

Strumento	Materia	N. Pezzi

[Modifica](#) [Print](#)

ESPERIENZE POSSIBILI

Search

Esperienza	Materia

[Modifica](#) [Print](#)

[Modifica](#)

[Modifica](#)





CATALOGAZIONE E DOCUMENTAZIONE

- Gli studenti, seguiti dai tutor interni ed esterni
 - **Catalogano** il materiale in un catalogo per uso locale
 - **Documentano** le informazioni in una **WIKI** in modo condiviso



Gli studenti, seguiti dai tutor interni ed esterni

- Preparano e realizzano **esperienze** e di conseguenza **schede didattiche** che verranno poi inserite nelle WIKI



Esperimento di Young

Descrizione

Un raggio di luce laser illumina su uno schermo opaco due fenditure parallele, di larghezza sufficientemente piccola in confronto alla lunghezza d'onda della luce incidente. In tal modo le fenditure diventano due sorgenti lineari di luce coerente che generano, su uno schermo posto a distanza, una figura di interferenza formata da bande alternativamente scure e luminose. Si dimostra che vale

$$\frac{\lambda}{d} = \frac{y}{l}$$

in cui:

l = distanza tra le fenditure e lo schermo

la seguente relazione:

λ = lunghezza d'onda della luce emessa dal laser

d = distanza tra e fenditure

y = distanza tra la frangia luminosa centrale e la prima frangia laterale

Realizzato da Thomas Young nel 1801 per dimostrare la natura ondulatoria della luce, ha dato nome ad una serie di esperimenti simili svolti anche in altri campi della fisica, classificati come "esperimenti alla Young". In particolare, utilizzando fasci corpuscolari è stato confermato il dualismo onda particella teorizzato dalla meccanica quantistica.



Dimostrazione del principio di Archimede

Descrizione

Per dimostrare la validità del principio di Archimede è possibile utilizzare la bilancia idrostatica. Al gancio del piattello corto si appendono due cilindri di ottone: uno cavo e sotto di esso uno massiccio di dimensioni tali che possa occupare esattamente la cavità del primo. Si equilibrano mettendo dei pesi sull'altro piattello. Ora si immerge il cilindro massiccio in un recipiente d'acqua, la bilancia traboccherà dalla parte dei pesi attestando così l'esistenza di una spinta verso l'alto. Riempendo d'acqua il cilindro cavo l'equilibrio si ristabilisce, il che dimostra che la spinta è uguale al peso dell'acqua spostata dal cilindro immerso, come sancito dal principio di Archimede.



REALIZZAZIONE ESPERIENZE

Gli studenti, seguiti dai tutor interni ed esterni

- Preparano e realizzano **esperienze** e di conseguenza **schede didattiche** che verranno poi inserite nelle WIKI

[fisica](#), [schededidattiche](#), [schededidattiche](#)

scheda didattica



$$E=mc^2$$

Conservazione energia meccanica

Conservazione energia

Urti

Nome Istituto	Ultimo aggiornamento	Scheda in PDF	Scheda in DOC	
Liceo Scientifico Nomentano (studente)	07/05/2019	PDF studenti	docx studenti	
Liceo Scientifico Nomentano (docente)	07/05/2019	PDF docenti	docx docenti	

Modifica

Esempio

Materiali e Strumenti

- Sistema di raccolta dati (Powerlink, computer)
- 1 Sensore di moto Pasco
- 2 Guide a basso attrito Pasco da 0,5 m
- 1 Carrello Pasco
- 2 Fine corsa
- PASCO Super Puleggia con morsetto Pasco
- 2 Masse aggiuntive da 250g
- Set di masse da 50g
- Filo
- Bilancia elettronica con risoluzione di 0,1g.

Metodo di Misura:

Parte I - Forza costante, massa variabile

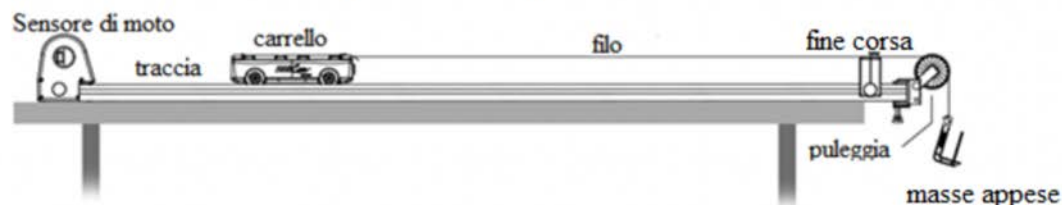
1

LICEO SCIENTIFICO



STATALE NOMENTANO

1. Disporre l'attrezzatura come mostrato nello schema:



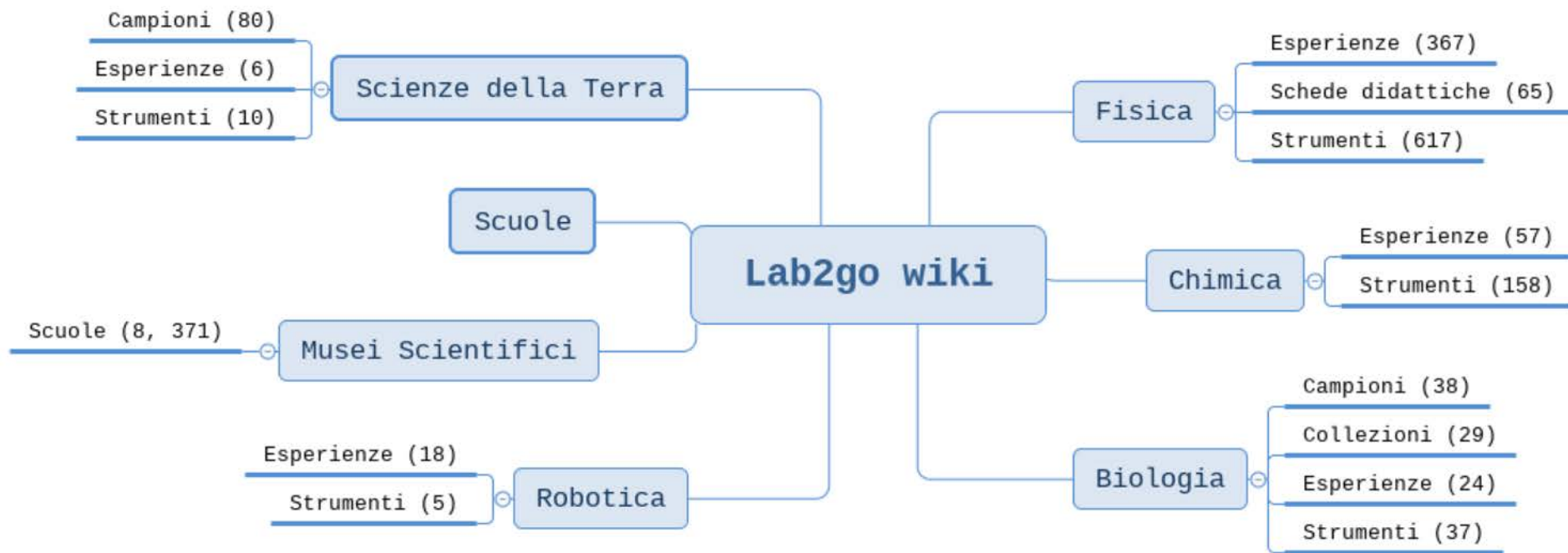
2. Assicurarsi che la pista sia a livello e montare il fine corsa sulla pista proprio di fronte alla puleggia.
4. Determinare la lunghezza del filo necessario per posizionare il porta pesi vicino al pavimento quando il carrello raggiunge la fine corsa della traccia. Un'estremità del filo dovrebbe essere legata al gancio sul lato anteriore del carrello e l'altra legata al porta pesi.
5. Regolare l'angolo della puleggia in modo che la filettatura sia parallela alla traccia, come nella foto.

NOTA: l'angolo della puleggia può essere regolato allentando le viti a testa zigrinata che lo fissano al morsetto. Una volta regolato all'angolazione corretta, stringere le viti a testa zigrinata. Con la





Il contenuto delle WIKI LAB2GO a Giugno 2019



Francesco Safai Tehrani: responsabile WIKI



Prima di iniziare

- Richiesta account,
<https://web.infn.it/lab2go/>

Richieste per l'accesso alla WIKI: le richieste di account e supporto per la wiki devono essere inviate esclusivamente a questo indirizzo: wiki.lab2go@gmail.com

I dati degli studenti dovranno essere inseriti nell'apposito [file excel](#), che dovrà essere inviato all'indirizzo sopraindicato. Per eventuali modifiche o correzioni si prega di [inviare nuovamente l'intero file](#).

- Esercitazione sulle WIKI

Playground: Area di test



Traccia: • [bilancia_analitica](#) • [schededidattiche](#) • [moto_uniformemente_accelerato](#) • [preparazione_di_soluzione_acquosa_di_cucl2](#) • [galileogalilei_roma](#) • [scuole_aderenti](#) • [start](#)

MAIN MENU

Start

 [Home page LAB2GO](#)

[Scuole aderenti](#)

 [Mappa delle scuole](#)

[Schede didattiche](#)

[Sintassi di Dokuwiki](#)

[Esempi di formule
matematiche](#)

[Esempi di pagine](#)

[Docs LAB2GO in PDF](#)

 [Vademecum wiki - ver.2](#)

[Diagrammi di flusso per la
varie attività sul wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\] Task
di ripulitura wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\]
Procedure per i tutor](#)

[Playground: Area di test](#)

[Inizia una Discussione](#)

LAB2GO Scienza - Wiki

Da questa pagina potete accedere alle pagine indice delle varie parti del sito:

- l'elenco delle [scuole](#) che partecipano, o hanno partecipato durante gli anni passati al progetto;
- i [diagrammi di flusso](#) per le attività principali;
- la [documentazione](#) del progetto LAB2GO in formato PDF;
- l'area di [Playground](#);
- la vecchia area di [Playground-old](#);

[start](#)



Traccia: • [bilancia_analitica](#) • [schededidattiche](#) • [moto_uniformemente_accelerato](#) • [preparazione_di_soluzione_acquosa_di_cuci2](#) • [galileogalilei_roma](#) • [scuole_aderenti](#) • [start](#)

MAIN MENU

Start

[Home page LAB2GO](#)

[Scuole aderenti](#)

[Mappa delle scuole](#)

[Schede didattiche](#)

[Sintassi di Dokuwiki](#)

[Esempi di formule
matematiche](#)

[Esempi di pagine](#)

[Docs LAB2GO in PDF](#)

[Vademecum wiki - ver.2](#)

[Diagrammi di flusso per la
varie attività sul wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\] Task
di ripulitura wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\]
Procedure per i tutor](#)

[Playground: Area di test](#)

[Inizia una Discussione](#)

LAB2GO Scienza - Wiki

Da questa pagina potete accedere alle pagine indice delle varie parti del sito:

- l'elenco delle [scuole](#) che partecipano, o hanno partecipato durante gli anni passati al progetto;
- i [diagrammi di flusso](#) per le attività principali;
- la [documentazione](#) del progetto LAB2GO in formato PDF;
- l'area di [Playground](#);
- la vecchia area di [Playground-old](#);

[start](#)



Traccia: • [bilancia_analitica](#) • [schededidattiche](#) • [moto_uniformemente_accelerato](#) • [preparazione_di_soluzione_acquosa_di_cucl2](#) • [galileogalilei_roma](#) • [scuole_aderenti](#) • [start](#)

MAIN MENU

Start

[Home page LAB2GO](#)

[Scuole aderenti](#)

[Mappa delle scuole](#)

[Schede didattiche](#)

[Sintassi di Dokuwiki](#)

[Esempi di formule
matematiche](#)

[Esempi di pagine](#)

[Docs LAB2GO in PDF](#)

[Vademecum wiki - ver.2](#)

[Diagrammi di flusso per la
varie attività sul wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\] Task
di ripulitura wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\]
Procedure per i tutor](#)

[Playground: Area di test](#)

[Inizia una Discussione](#)

LAB2GO Scienza - Wiki

Da questa pagina potete accedere alle pagine indice delle varie parti del sito:

- l'elenco delle [scuole](#) che partecipano, o hanno partecipato durante gli anni passati al progetto;
- i [diagrammi di flusso](#) per le attività principali;
- la [documentazione](#) del progetto LAB2GO in formato PDF;
- l'area di [Playground](#);
- la vecchia area di [Playground-old](#);

[start](#)



Traccia: • [bilancia_analitica](#) • [schededidattiche](#) • [moto_uniformemente_accelerato](#) • [preparazione_di_soluzione_acquosa_di_cucl2](#) • [galileogalilei_roma](#) • [scuole_aderenti](#) • [start](#)

MAIN MENU

[Start](#)

[Home page LAB2GO](#)

[Scuole aderenti](#)

[Mappa delle scuole](#)

[Schede didattiche](#)

[Sintassi di Dokuwiki](#)

[Esempi di formule
matematiche](#)

[Esempi di pagine](#)

[Docs LAB2GO in PDF](#)

[PDF Vademecum wiki - ver.2](#)

[Diagrammi di flusso per la
varie attività sul wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\] Task
di ripulitura wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\]
Procedure per i tutor](#)

[Playground: Area di test](#)

[Inizia una Discussione](#)

LAB2GO Scienza - Wiki

Da questa pagina potete accedere alle pagine indice delle varie parti del sito:

- l'elenco delle [scuole](#) che partecipano, o hanno partecipato durante gli anni passati al progetto;
- i [diagrammi di flusso](#) per le attività principali;
- la [documentazione](#) del progetto LAB2GO in formato PDF;
- l'area di [Playground](#);
- la vecchia area di [Playground-old](#);

Documentazione

istituto

Istituto: Istituto di Istruzione Superiore "Margherita Hack" di Morlupo

Link: [Link alla pagina dell'istituto](#)

Il tag dell'istituto è : [margheritahack_morlupo](#)

Discipline scientifiche a cui ha aderito l'istituto: FISICA

$$E=mc^2$$

STRUMENTI DISPONIBILI

Search

Strumento	Ambito	Numero pezzi
Bobina	Magnetismo	3
Magnete	Magnetismo	7
Galvanometro	Meccanica	1
Campanello Elettrico	Elettromagnetismo	1
Macchina Van de Graaff	Elettromagnetismo	2

Connessioni fra pagine

Istituto: Istituto Istruzione Superiore Pacinotti-Archimede di Roma.

URL: [Link alla pagina dell'Istituto](#)

Il tag dell'Istituto è: [pacinotti-archimede_roma](#)

Discipline scientifiche a cui ha aderito l'Istituto:

FISICA

$E=mc^2$

STRUMENTI DISPONIBILI

Strumento	Materia	N. Pizzi
Ondoscopio	Onde	1 modello: WAD996
Generatore di Van de Graaff	Elettromagnetismo	1
Barco Ottico	Ottica	1

...

ESPERIENZE POSSIBILI

- Riflessione
- Rifrazione
- Dipendenza della velocità di propagazione dalle caratteristiche del mezzo
- Interferenza di onde circolari
- Interferenza
- Polarizzazione
- Diffrazione Per Una Fenditura

strumento $E=mc^2$

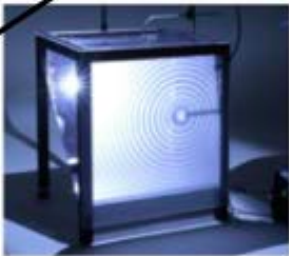
Ondoscopio

Descrizione

L'ondoscopio è uno strumento di grande utilità in quanto permette di produrre delle onde nei liquidi e di studiare il loro movimento e i loro fenomeni di propagazione (diffrazione, riflessione, rifrazione e interferenza). È costituito da:

- una vaschetta di vetro, in cui viene versata dell'acqua;
- una lampada a luce stroboscopica, posta parallelamente alla vaschetta, modo da riflettere l'onda dell'onda;
- un generatore di corrente che produce le onde, la cui frequenza dipende dalla tensione dell'alimentatore, la forma è determinata dalla forma dell'onda;
- uno specchio posto sotto la vasca a 45° che permette di riflettere l'onda su un pannello opaco grazie al principio della diffrazione della luce.

Sullo schermo si osservano quindi le onde circolari. La parte oscura corrisponde al ventre e la parte scura alla cresta. Graficamente si può calcolare la lunghezza d'onda (λ) e quindi, nota la frequenza, dedurre il periodo (T) e la velocità in questo:

$$v = \frac{\lambda}{T}$$


Esperienze

Esperienze possibili

- Diffrazione attraverso una fenditura

Descrizione

I fenomeni nei quali l'onda modifica la propria linea di propagazione, senza aver subito riflessione o rifrazione, prendono il nome di diffrazione. Nel nostro caso la diffrazione dell'onda è prodotta da una fenditura nell'ostacolo.

esperienza $E=mc^2$

Diffrazione attraverso una fenditura

Descrizione

Quando si ha a che fare con comportamenti ondulatori si verifica anche il fenomeno della diffrazione. Quando la porzione di un fronte d'onda viene eliminata da un ostacolo, la propagazione dell'onda è più complicata. La porzione del fronte d'onda che non è ostacolata non si propaga sempre linearmente nella direzione dei raggi, come ci si potrebbe attendere da un corpo solido o partecella. Come mostrato in figura, le onde a destra dell'ostacolo sono onde circolari, proprio come se nell'apertura ci fosse una sorgente puntiforme.

Strumenti

- Ondoscopio
- UE OSTACOLI

Le schede didattiche

MAIN MENU

[Start](#)

[Home page LAB2GO](#)

[Scuole aderenti](#)

[Mappa delle scuole](#)

[Schede didattiche](#)

[Sintassi di Dokuwiki](#)

[Esempi di formule
matematiche](#)

[Esempi di pagine](#)

[Docs LAB2GO in PDF](#)

[Vademecum wiki - ver.2](#)

[Diagrammi di flusso per la
varie attività sul wiki](#)

[\[ACCESSO RISERVATO\] Task
di ripulitura wiki](#)

fisica:schededidattiche:diffrazionereticolo

scheda didattica



Diffrazione

Esperienza reticolo di diffrazione

Nome Istituto	Ultimo aggiornamento	Scheda in PDF	Scheda in DOC
Pasteur (Alunni)	07/03/2018	Diffrazione alunni	Diffrazione alunni
Pasteur (Docenti)	07/03/2018	Diffrazione docenti	Diffrazione docenti

[Modifica](#)

Le schede didattiche costituiscono un materiale prezioso per la scuola

Consentono ad altri docenti di riproporre l'esperienza



Considerazioni finali

Il vostro punto di accesso alle pagine WIKI è la pagina della scuola.

Questa pagina contiene informazioni sulla scuola (a vostra discrezione, ma incapsulate in una struttura, template, comune) più i riferimenti agli strumenti disponibili nei loro laboratori ed alle esperienze che si possono realizzare con tali strumenti.

E' importante realizzare delle schede didattiche che possano guidare altri (docenti e/o studenti) nell'uso dei laboratori.

Le pagine degli strumenti e delle esperienze sono generiche. Eventuali specificità devono essere descritte nella pagina della scuola. Anche le schede didattiche sono specifiche della scuola.





Considerazioni finali

Il vostro punto di accesso alle pagine WIKI è la pagina della scuola.

Questa pagina contiene informazioni sulla scuola (a vostra discrezione, ma incapsulate in una struttura, template, comune) più i riferimenti agli strumenti disponibili nei loro laboratori ed alle esperienze che si possono realizzare con tali strumenti.

E' importante realizzare delle schede didattiche che possano guidare altri (docenti e/o studenti) nell'uso dei laboratori.

Le pagine degli strumenti e delle esperienze sono generiche. Eventuali specificità devono essere descritte nella pagina della scuola



*Notate questo tasto.....
e non sottovalutatene la potenza*



Considerazioni finali

Il vostro punto di accesso alle pagine WIKI è la pagina della scuola.

Questa pagina contiene informazioni sulla scuola (a vostra discrezione, ma incapsulate in una struttura, template, comune) più i riferimenti agli strumenti disponibili nei loro laboratori ed alle esperienze che si possono realizzare con tali strumenti.

E' importante realizzare delle schede didattiche che possano guidare altri (docenti e/o studenti) nell'uso dei laboratori.

Le pagine degli strumenti e delle esperienze sono generiche. Eventuali specificità devono essere descritte nella pagina della scuola

BUON LAVORO !

*Notate questo tasto.....
e non sottovalutatene la potenza*

