



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA
Dipartimento di Fisica



Le pagine «wiki» per Lab2Go

Filosofia nell'utilizzo di un wiki ai fini del progetto Lab2go

Alice Leoncini

Università degli Studi di Roma Tor Vergata

e

INFN sezione di Roma Tor Vergata

Che cos'è un wiki?

- Da Wikipedia: **«un wiki è un'applicazione web che permette la creazione, la modifica e l'illustrazione collaborative di pagine all'interno di un sito internet».**
- Numerose implementazioni: ad esempio [Dokuwiki](#).
- In pratica, tutti i partecipanti all'attività di un wiki ne diventano coautori.
- La creazione delle pagine si basa sulla modifica di pagine di testo scritte con una adeguata sintassi.
- Ogni pagina è raggruppata in «contenitori» chiamati *namespace* e sono collegate tra loro tramite link interni.
- Il wiki gestisce il *versioning* delle pagine. Ogni gruppo di modifiche crea una nuova versione, marcata con il nome dell'autore, e le versioni precedenti vengono *archivate*.

«Wiki-wiki» = parola Hawaiiiana che vuol dire «rapido», «veloce»



Obiettivi:

- **Documentare la propria attività**: l'importanza di avere una documentazione di quello che si è fatto risiede nel poter raggiungere anche altri destinatari (docenti, comunità scolastica ecc.).
→ **LASCIARE UN SEGNO**
- **Fornire un «servizio» alla scuola** (all'intera comunità scolastica e oltre) anche attraverso la realizzazione di un **«prodotto» (documentale)**:
 - Condivisione del proprio catalogo di strumenti (contatti di scuole e reti di scuole nel territorio)
 - Raccolta di spunti e suggerimenti per una didattica laboratoriale, **condivisione di buone pratiche**



Condivisione dei risultati del progetto

La documentazione del progetto deve essere:

- **accessibile** a tutti in lettura (anche a scuole/studenti/docenti che non partecipano al progetto)
- **condivisa**, in scrittura, fra tutti i partecipanti: tutti possono/devono contribuire all'inserimento dei contenuti.

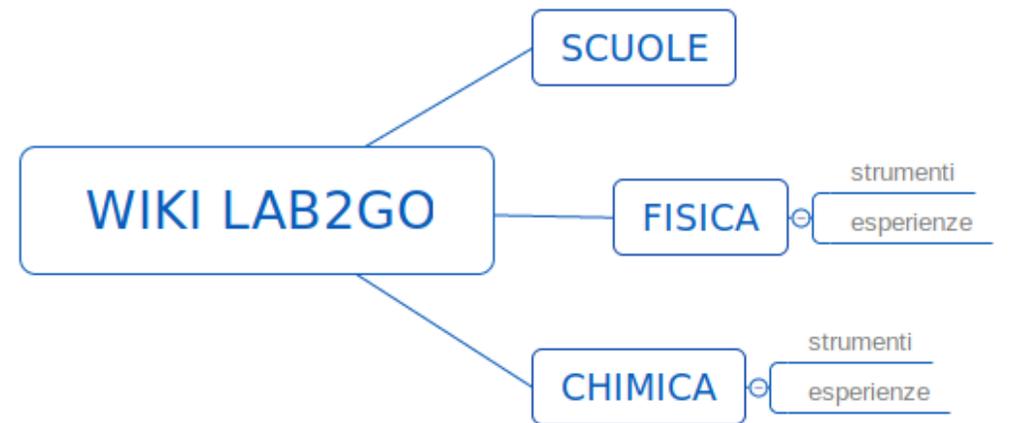


WIKI

Competenze trasversali: apprendere un nuovo "linguaggio" (di markup); fare pratica di impaginazione, scrittura collaborativa, comunicazione tecnica e scientifica,

Il wiki di Lab2go

- Il wiki di LAB2GO è il luogo dove vengono accumulate le informazioni raccolte dai partecipanti al progetto, ed è disponibile per la consultazione da parte di tutti gli interessati.
- Su questo server gira [Dokuwiki](#): supporta un semplice linguaggio di *markup* (linguaggio di tabulazione di testo), che tenta di rendere i file di dati quanto più leggibili possibile.
- Il sito ufficiale di Lab2go da cui potete accedere al wiki è: <https://lab2go.roma1.infn.it>





<https://lab2go.roma1.infn.it>

**Entrare con credenziali
che riceverete**

Traccia: [start](#)

MAIN MENU

- [Pagina principale](#)
- [Contatti progetto LAB2GO](#)
- [Home page LAB2GO](#)
- [Scuole aderenti](#)
- [Mappa delle scuole](#)
- [Sintassi di Dokuwiki](#)
- [Esempi di formule matematiche](#)
- [Esempi di pagine](#)
- [Doc LAB2GO e wiki](#)
- [Vademecum wiki - ver.3](#)
- [Video di documentazione per le varie attività sul wiki](#)
- [Diagrammi di flusso per la varie attività sul wiki](#)
- [Quality Control](#)
- [Playground](#)
- [Discuti della Pagina](#)



LAB2GO Scienza - Wiki

Benvenuti sul wiki di LAB2GO.

Le discipline partecipanti al progetto sono:

- [Biologia](#)
- [Botanica](#)
- [Chimica](#)
- [Fisica e LAB2GO@Home_Fisica](#)
- [Musei Scientifici](#)
- [Robotica](#)
- [Scienze della Terra](#)

! [20/09/2021] Le pagine relative agli strumenti ed alle esperienze della disciplina "Fisica" non sono al momento accessibili a causa di una ristrutturazione in corso. !

! [10/11/2021] Le pagine relative alle varie discipline partecipanti a LAB2GO non sono al momento accessibili a causa di una ristrutturazione in corso. !

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;
- account Wiki: [come ottenerli e problemi comuni](#);
- i [diagrammi di flusso](#) per le attività principali sul wiki;
- alcuni [video](#) che descrivono varie attività per la creazione e scrittura di pagine wiki;
- la [documentazione](#) del progetto LAB2GO in formato PDF;
- l'area di [Playground](#);
- [LAB2GO_Hub](#): una collezione di risorse web e materiale per le scuole e per i docenti
- [LAB2GO_Arduino](#): una collezione di risorse per l'uso di Arduino nelle attività di LAB2GO

start



Esempio di pagina Scuola

scuole:bruno_touschek_grottaferrata

Indice

scuole, bruno touschek grottaferrata

istituto

Istituto: Liceo Scientifico Bruno Touschek di Grottaferrata

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

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

Discipline scientifiche a cui ha aderito l'istituto:

FISICA

$E=mc^2$

STRUMENTI DISPONIBILI

Search

Strumenti	N. Pezzi
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<i>Meccanica</i>	
Rotaia a cuscino d'aria	1
Tubo di Newton	1
Carrucola	16
Bilance	11
Calibro a cursore	1
Cronometro digitale	24
Pendolo semplice	8
Pendolo d'inerzia di Maxwell	1
Asta per leve	1

Modifica

Apparecchio di Oersted	1
Doppio rocchetto per le correnti indotte	1
Coppia di bobine di Helmholtz	1
Pendolo di Waltenhofen	1
Rocchetto di Ruhmkorff	2
Modello didattico di trasformatore	1
Trasformatore 220V/6V-12V	3
<i>Fisica atomica</i>	
Tubo a croce di Malta	1
Tubo a raggi catodici	1
Tubo di Perrin	1
Tubo di Crookes	

Modifica

ESPERIENZE POSSIBILI

Search

<i>Esperienza</i>	
<i>Meccanica</i>	
Moto rettilineo uniforme	
Moto rettilineo uniformemente accelerato	
<i>Termodinamica</i>	
Calore specifico di un solido	
<i>Ottica</i>	
Legge di Snell	
Guida d'onda	
<i>Onde e Oscillazioni</i>	
Studio proprietà delle onde e dell'interferenza con l'ondoscopio	
<i>Elettrologia</i>	
Verifica delle leggi di Ohm	

Modifica

Esempio di descrizione **esperienza**

fisica, esperienze, esperienze

esperienza $E=mc^2$

Leggi di Ohm

In fisica, le leggi di Ohm, il cui nome è dovuto al fisico tedesco Georg Simon Ohm, legano la **resistenza elettrica** alle caratteristiche del circuito e del conduttore stesso. Le due leggi di Ohm valgono per la maggior parte dei corpi solidi e ci permettono di capire se un materiale è un buon conduttore o un buon isolante. Le sostanze con caratteristiche intermedie sono dette semiconduttori.

[Modifica](#)

Prima legge di Ohm

La prima legge di Ohm afferma che la **differenza di potenziale**, V , applicata ai capi di un **conduttore ohmico** è direttamente proporzionale all'intensità di corrente I che lo attraversa:

$$V = RI.$$

La costante di proporzionalità R si chiama **resistenza** e si misura in **Ohm** (Ω). I componenti elettrici che seguono questa legge prendono il nome di **resistori**.

[Modifica](#)

Seconda legge di Ohm

La resistenza dipende da alcune caratteristiche fisiche e geometriche del conduttore, come la **resistività** ρ , la lunghezza l e la sezione S . L'esempio più semplice è quello in cui il conduttore è composto da un solo materiale, ha sezione costante e il flusso di corrente al suo interno è omogeneo, cioè non dipende dal punto dello spazio che consideriamo, e stazionario, cioè non dipende dal tempo. In questo caso, la resistività è legata alla resistenza dalla seguente relazione detta **seconda legge di Ohm**:

$$R = \frac{\rho l}{S}$$

Spesso è comodo usare l'inverso della resistività elettrica che chiamiamo **conducibilità elettrica**.

[Modifica](#)

Esperienze

Prima legge

Di seguito vengono proposte due possibili esperienze legate alla prima legge di Ohm.

[Modifica](#)

Materiali utilizzati

Strumento	Descrizione
Generatore di tensione	Elemento circuitale
Resistori	Elemento circuitale
Breadboard	Elemento di supporto che consente la realizzazione del circuito
Multimetro	Strumento di misura di tensione, corrente elettrica e resistenza
Fili conduttori di alluminio	Elemento circuitale

[Modifica](#)



Esempio di descrizione strumento

strumento

$$E=mc^2$$

Multimetro

Descrizione

Il Multimetro è uno strumento di misura elettronico che integra diverse funzioni, o "campi di misura", in un'unica unità. Questo strumento è composto da un galvanometro che deve assorbire energia dal circuito in esame per fornire la misura, il galvanometro è composto da un magnete permanente in cui è posta una bobina libera di ruotare perpendicolarmente al campo magnetico, mentre la scala dello strumento è determinata dalla sua resistenza interna. Collegando resistenze diverse al galvanometro, in serie se si usa lo strumento come amperometro o in parallelo se si usa lo strumento come voltmetro, si può selezionare il fondoscala dello strumento.

I multimetri si dividono in:

- Digitali, mostrano il valore misurato su display a sette segmenti LED o LCD
- Analogici, sono in uso da molto più tempo, la lettura è data da un indice che si sposta sopra una scala graduata

Sono costruiti in due versioni:

- Palmari, molto maneggevoli, non hanno necessità di disporre di una presa di corrente per funzionare in quanto hanno al loro interno le batterie necessarie per l'alimentazione del circuito di misura. Nel caso dei multimetri analogici invece, l'alimentazione è necessaria solo per la misurazione della resistenza elettrica o per le funzioni aggiuntive in quanto la misura di corrente e tensione avviene sfruttando l'energia del circuito in esame.
- Portatili e da banco, sono usati prevalentemente in un posto fisso di lavoro, avendo necessità di un'alimentazione elettrica esterna per funzionare; questi ultimi hanno generalmente prestazioni superiori e la possibilità di essere collegati in rete con altri strumenti tramite bus IEE-488 ed essere gestiti dal computer.



Multimetro digitale, Immagine da Solutudo



Multimetro analogico, Immagine da Lab2Go

Funzioni

Il multimetro svolge diverse funzioni:

1. Permette la misurazione della tensione elettrica continua;
2. Misura la capacità elettrica ed induttanza;
3. Misure di frequenza;
4. Tester di continuità, che suona quando si ha continuità elettrica nel tratto di circuito in esame;
5. Prova di funzionamento di diodi e transistor;
6. Misura di correnti elevate con shunt esterni o pinze amperometriche;
7. Misura di temperatura per mezzo di termocoppie collegate ad appositi connettori;
8. Oscillatori e rilevatori di media frequenza per intervenire su apparecchi radio;
9. Rilevamento dei valori efficaci o di picco massimo e minimo di tensione e corrente;
10. Un rudimentale oscilloscopio, solo nei modelli digitali a microprocessore;
11. Funzioni specifiche per elettrauti, tecnici telefonici, informatici ecc.

Per effettuare una misura con il tester digitale si inserisce lo spinotto nero nella boccia COM e quello rosso nella boccia della misura. Quindi ruotare il commutatore centrale fino al fondo-scala desiderato, l'eventuale segno — sul display indica la polarità negativa.

Per determinare l'incertezza associata alla misura si raccomanda di consultare le istruzioni del tester digitale.

A titolo d'esempio, per la tensione si può associare un errore del $\pm (0.5 \% \text{ lettura} + 8 \text{ digit})$ per misure fino a 20V mentre per la corrente del $\pm (2.6 \% \text{ lettura} + 7 \text{ digit})$ per misure fino a 10A.

Modifica

Esperienze possibili

Esperienza	Descrizione
Leggi di Ohm	Verifica della prima e della seconda legge di Ohm
Il circuito elettrico	Sistemi elettrici

Modifica

Modifica

Sitografia

Link	Descrizione
Youtube	Video tutorial per usare un tester digitale, Multimetro Star TS1010-00
Ohmetro	Misurare la resistenza elettrica
Solutudo	Immagine di Multimetro

Modifica

Esempio di Wiki

istituto

Istituto: Liceo Scientifico Bruno Touschek di Grottaferrata

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

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

Discipline scientifiche a cui ha aderito l'istituto:

FISICA

$E=mc^2$

STRUMENTI DISPONIBILI

Search

Strumenti	N. Pezzi
<i>Meccanica</i>	
Rotaia a cuscino d'aria	1
Tubo di Newton	1
Carrucola	16
Bilancia	11
Calibro a cursore	1
Cronometro digitale	24
Pendolo semplice	8
Pendolo d'inerzia di Maxwell	1
Asta per leve	1

<i>Elettrologia</i>	
Elettroscopio	2
Elettroforo di Volta	1
Generatore di Van de Graaff	3
Lampada al plasma	1
Serie di conduttori diversi	8
Reostato	4
Modello didattico Ponte di Wheatstone	1
Multimetri	1
Generatore di funzione	1

strumento $E=mc^2$

Multimetro

Descrizione

Il Multimetro è uno strumento di misura elettronico che integra diverse funzioni, o "campi di misura", in un'unica unità. Questo strumento è composto da un galvanometro che deve assorbire energia dal circuito in esame per fornire la misura, il galvanometro è composto da un magnete permanente in cui è posta una bobina libera di ruotare perpendicolarmente al campo magnetico, mentre la scala dello strumento è determinata dalla sua resistenza interna. Collegando resistenze diverse al galvanometro, in serie se si usa lo strumento come amperometro o in parallelo se si usa lo strumento come voltmetro, si può selezionare il fondoscala dello strumento.

I multimetri si dividono in:

- Digitali, mostrano il valore misurato su display a sette segmenti LED o LCD
- Analogici, sono in uso da molto più tempo, la lettura è data da un indice che si sposta sopra una scala graduata

Sono costruiti in due versioni:

- Palmari, molto maneggevoli, non hanno necessità di disporre di una presa di corrente per funzionare in quanto hanno al loro interno le batterie necessarie per l'alimentazione del circuito di misura. Nel caso dei multimetri analogici invece, l'alimentazione è necessaria solo per la misurazione della resistenza elettrica o per le funzioni aggiuntive in quanto la misura di corrente e tensione avviene sfruttando l'energia del circuito in esame.
- Portatili e da banco, sono usati prevalentemente in un posto fisso di lavoro, avendo necessità di un'alimentazione elettrica esterna per funzionare; questi ultimi hanno generalmente prestazioni superiori e la possibilità di essere collegati in rete con altri strumenti tramite bus IEE-488 ed essere gestiti dal computer.



Multimetro digitale, Immagine da [Solutudo](#)

Multimetro analogico, Immagine da [Lab2Go](#)

Esperienze possibili

Esperienza	Descrizione
Leggi di Ohm	Verifica della prima e della seconda legge di Ohm
Il circuito elettrico	Sistemi elettrici

Modifica

Sitografia

Link	Descrizione
Youtube	Video tutorial per usare un tester digitale, Multimetro Star TS1010-00
Ohmetro	Misurare la resistenza elettrica
Solutudo	Immagine di Multimetro

Modifica

esperienza $E=mc^2$

Leggi di Ohm

In fisica, le leggi di Ohm, il cui nome è dovuto al fisico tedesco Georg Simon Ohm, legano la **resistenza elettrica** alle caratteristiche del circuito e del conduttore stesso. Le due leggi di Ohm valgono per la maggior parte dei corpi solidi e ci permettono di capire se un materiale è un buon conduttore o un buon isolante. Le sostanze con caratteristiche intermedie sono dette semiconduttori.

Modifica

Prima legge di Ohm

La prima legge di Ohm afferma che la **differenza di potenziale**, V , applicata ai capi di un **conduttore ohmico** è direttamente proporzionale all'intensità di corrente I che lo attraversa:

$$V = RI.$$

La costante di proporzionalità R si chiama **resistenza** e si misura in **Ohm** (Ω). I componenti elettrici che seguono questa legge prendono il nome di **resistori**.

Modifica

Seconda legge di Ohm

La resistenza dipende da alcune caratteristiche fisiche e geometriche del conduttore, come la **resistività** ρ , la lunghezza l e la sezione S . L'esempio più semplice è quello in cui il conduttore è composto da un solo materiale, ha sezione costante e il flusso di corrente al suo interno è omogeneo, cioè non dipende dal punto dello spazio che consideriamo, e stazionario, cioè non dipende dal tempo. In questo caso, la resistività è legata alla resistenza dalla seguente relazione detta **seconda legge di Ohm**:

$$R = \frac{\rho l}{S}$$

Spesso è comodo usare l'inverso della resistività elettrica che chiamiamo **conduttività elettrica**.

Modifica

Esperienze

Prima legge

Di seguito vengono proposte due possibili esperienze legate alla prima legge di Ohm.

Modifica

Materiali utilizzati

Strumento	Descrizione
Generatore di tensione	Elemento circuitale
Resistori	Elemento circuitale
Breadboard	Elemento di supporto che consente la realizzazione del circuito
Multimetro	Strumento di misura di tensione, corrente elettrica e resistenza
Fili conduttori di alluminio	Elemento circuitale

Modifica

Partecipanti vs wiki

- Il punto di accesso al wiki per gli studenti è la pagina della loro scuola.
- Questa pagina contiene informazioni sulla scuola (a loro 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.
- Il fine ultimo è quello di 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 (nel campo di commenti accanto al link allo strumento/esperienza generica).

Come ottenere un account wiki

- Ogni docente/responsabile PCTO ha ricevuto delle credenziali di accesso con l'email di accettazione della richiesta di partecipazione. Con queste credenziali è possibile accedere al *sito di gestione di lab2go*:

<https://lab2go-apps.roma1.infn.it/lab2go/admin/>

- Se avete perso le credenziali, potete contattare:
info.lab2go@gmail.com

Lab2GO — Waterfox

Lab2GO Home **Scuole** Richieste Tutors

LAB 2GO SCIENZA INFN ASI creaa Piano Nazionale Lauree Scientifiche

Privacy Policy

Benvenuti al sito di gestione delle richieste per LAB2GO 2023/2024

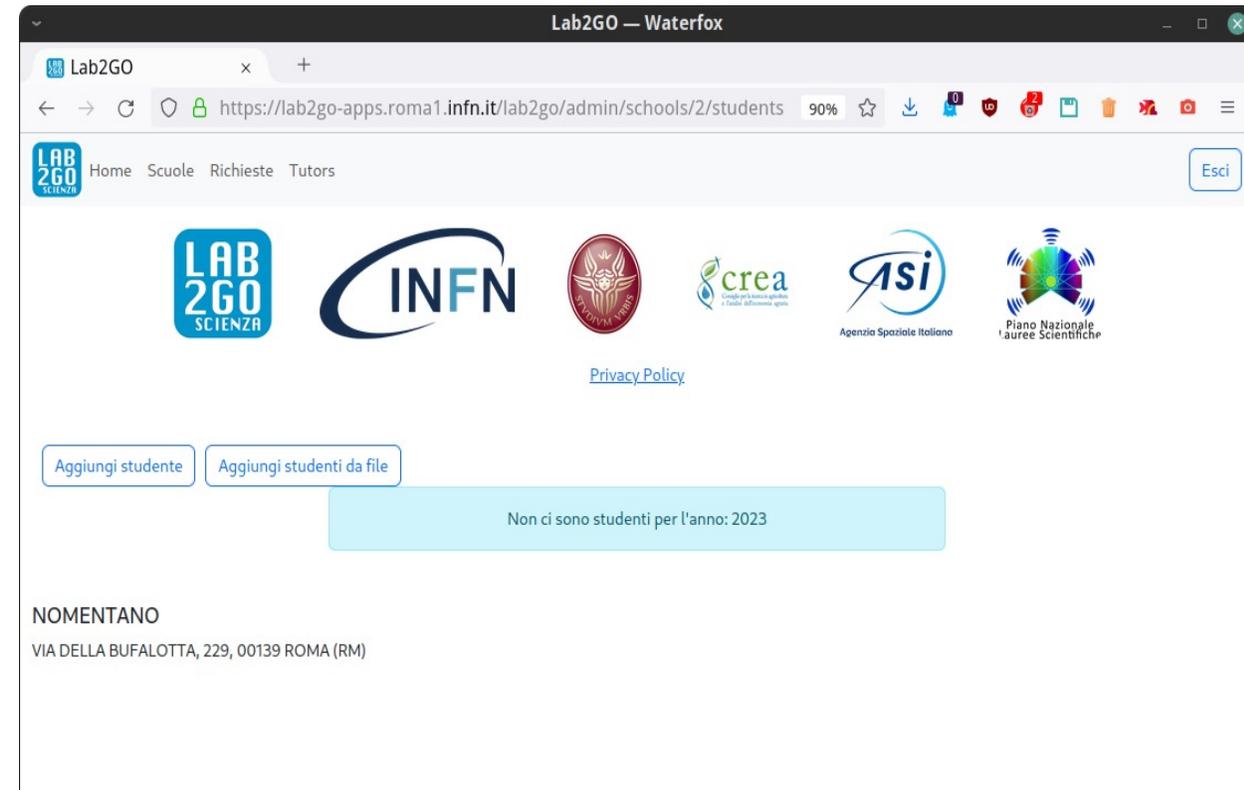
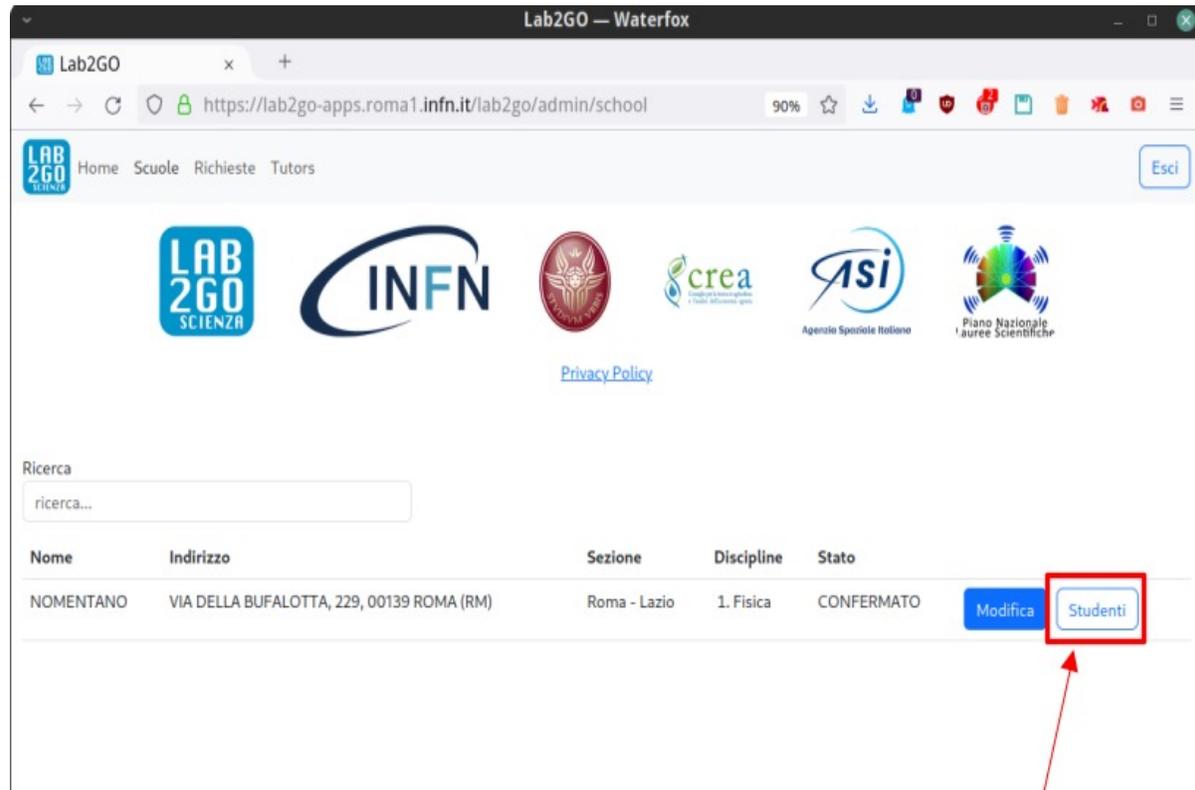
Su questo sito potete attraverso le voci di menu:

- "Richieste": visualizzare e eventualmente modificare le vostre richieste fino alla data di chiusura delle sottomissioni (30/09/2023)
- "Gestione": in caso di accettazione della vostra richiesta, inserire e gestire la lista degli studenti partecipanti al progetto per la creazione dei relativi account wiki

Per qualunque problema potete contattarci a info.lab2go@gmail.com

Dalla pagina “**scuole**” avete accesso alla vostra scuola e da qui potete selezionare “**studenti**”:

Da qui potete selezionare “**Aggiungi studente**” oppure “**Aggiungi studenti da file**”.



Account e privilegi

Alcune note tecniche sugli account:

- ❖ un account \Leftrightarrow una persona
- ❖ gli account sono strettamente personali (o dovrebbero esserlo)
- ❖ ogni edit sulle pagine wiki è marcato con il nome dell'autore. TUTTE le attività sul wiki sono registrate assieme all'account di chi le ha fatte. TUTTE le modifiche sono tracciabili. Nulla va perduto e tutte le versioni precedenti sono facilmente recuperabili. "Cancellare" una pagina NON rimuove la pagina dal wiki. In caso di problemi, l'account associato alla modifica è considerato direttamente responsabile, con tutte le conseguenze del caso.
- ❖ gli utenti "standard" possono modificare la pagina della loro scuola e le pagine contenute nel *namespace* relativo alla loro disciplina. Hanno accesso in lettura alle pagine di discussione.
- ❖ gli "editor" possono modificare tutte le pagine delle scuole e tutte le pagine nei *namespace* delle varie discipline. Hanno accesso in scrittura alle pagine di discussione.

Un esempio: creazione di una pagina

- La creazione di una nuova pagina inizia sempre con la modifica di una pagina esistente (p.e. la pagina dell'istituto), in cui si crea il link alla pagina da creare (p.e. lo strumento o l'esperienza da aggiungere).
- Se la pagina destinazione esiste già (creata da qualcun altro), il link si attiva automaticamente (diventa blu), altrimenti diventa un link ad una nuova pagina (rosso).
- In quest'ultimo caso, selezionando questo link, viene offerta la possibilità di creare la nuova pagina, a condizione che l'utente abbia privilegi adeguati.
- Cosa va in una pagina? Testo ed immagini/video a supporto di questo testo.
- Questi possono essere: originali, per cui la proprietà intellettuale è di chi le crea/inserisce e viene implicitamente trasferita al progetto Lab2Go; oppure non originali, ma in tal caso bisogna fare attenzione a problemi di ©.

Wiki: personalizzare la pagina Scuola

Eventi di formazione, divulgazione, seminari e altre attività promosse da Università/INFN e svolte nell'ambito del progetto Lab2go possono essere documentate nel Wiki.

Wiki = contenitore di materiale:

- Aggiungere contenuti personalizzati, **la pagina Scuola è uno strumento a servizio della scuola.**
- Include archivio di documenti ed esperienze, ma può contenere anche altro materiale, che può essere utilizzato dai docenti della scuola per programmare una didattica laboratoriale (oltre a link interni anche link esterni ad esempio al sito web della scuola, documenti, immagini, file multimediali ecc.)

Quando?

- Attività/lezione di laboratorio al fine di comprendere la sintassi di Dokuwiki e realizzare le pagine «wiki» delle esperienze svolte con i tutor di Lab2Go.
- Gli studenti saranno divisi a coppie e ciascuna avrà un compito sulla Wiki (inserimento nuovi materiali della scuola o migliorie a pagine già esistenti, per esempio rimozione doppioni).
- Presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- Due incontri in data da destinarsi.

