

Attività svolte da Giovanni Casini nell'ambito del Laboratorio di Didattica della Fisica e della Matematica - Dipartimento di Fisica a.a. 2018-2019

1. Manutenzione pendolo di Foucault di Villa Mondragone. In particolare Giovanni Casini ha curato la sostituzione del vecchio computer che registra i dati del pendolo e che permette, da remoto, di verificarne la funzionalità.
2. Manutenzione e continuo aggiornamento del sito del Laboratorio di Didattica della Fisica e della Matematica: <http://laboratorio.fisica.uniroma2.it/>.
In particolare Giovanni Casini è responsabile dell'aggiornamento del sito del Laboratorio di Didattica: in particolare carica sul sito gli avvisi, le lezioni, i programmi e tutto il materiale didattico che viene messo a disposizione dei fruitori della specifica attività (corso/attività di formazione)
3. Messa a punto e perfezionamento di esperimenti già presenti nel laboratorio e utilizzati nelle varie attività didattiche.
4. Ideazione di nuovi esperimenti per attività didattiche a vari livelli sui seguenti argomenti: Bilancia di Cavendish, Conducibilità dei Materiali; Proprietà Magnetiche dei materiali: ideazione di un esperimento per la misura della suscettibilità magnetica e di un esperimento per la misura del ciclo di isteresi.
Tale attività consiste in una serie di azioni che vanno dalla progettazione degli esperimenti, alla richiesta di offerte alle varie ditte, alla preparazione dell'ordine da sottoporre alla segreteria amministrativa, fino alla verifica del materiale, al montaggio, al test degli esperimenti alla compilazione di schede sperimentali
5. Attività di Terza Missione: orientamento con le scuole e Formazione insegnanti (in collaborazione con il progetto Progetto Lauree Scientifiche PLS e l'Istituto Nazionale Fisica Nucleare INFN di Roma2):
 - 5.1 Nell'ambito di Scienza Orienta per tutta le mattine della settimana da Lunedì 19 febbraio a Venerdì 23 febbraio 2018 è stato curato in aula T1 l'allestimento di esperimenti di Fisica in collaborazione con il Dipartimento di Matematica
 - 5.2 Progetto di Alternanza Scuola Lavoro (ASL) LAB2GO: Evento di presentazione del progetto organizzato in aula T1 con alcune dimostrazioni sperimentali (13 novembre 2018)
 - 5.3 Laboratorio Proprietà termiche per il Liceo Gullace (20 novembre 2018)
 - 5.4 Laboratorio Conducibilità dei Materiali per il Liceo Gullace (18 dicembre 2018)
 - 5.5 Laboratorio Proprietà magnetiche per il Liceo Gullace (08 gennaio 2019)
 - 5.6 Lezione per Liceo in Scienza dei Materiali Darwin di Roma (19 febbraio 2019)
 - 5.7 Lezione per Liceo in Scienza dei Materiali Tousek di Roma sulla Microscopia (27 marzo 2019)
 - 5.8 Laboratorio di Microscopia per il Liceo Gullace (3 aprile 2019)
 - 5.9 Laboratorio di Fisica Moderna: IL Corpo Nero per il Liceo Amaldi di Roma (15 aprile 2019)
 - 5.10 Laboratorio di Microscopia per il Liceo di Scienza dei Materiali Darwin (17 aprile 2019)
 - 5.11 Laboratorio di Proprietà termiche per il Liceo di Scienza dei Materiali Darwin (21 aprile 2019)
 - 5.12 ASL per studenti (21 maggio 2019) Laboratorio di Calorimetria, Liceo Darwin di Roma
 - 5.13 ASL per studenti del Liceo Gullace di Roma (29 maggio 2019)
 - 5.14 Lezione in Aula T1 per stage di Scienza dei Materiali modulo ICT (Information Communication Technology): dall'occhio umano al telescopio di Galilei (11 giugno 2019)

6. Progetto di realizzazione di un interferometro con alcuni selezionati studenti del Liceo Gullace di Roma. Tale progetto in collaborazione con la professoressa Sironi si è svolto attraverso lo sviluppo di diverse fasi:
 - 6.1 Studio dell'interferometro: da quello di Michelson Morley ai moderni interferometri che hanno portato alla scoperta delle onde gravitazionali,
 - 6.2 Progettazione di un interferometro da montare a scuola: Disegno, Elenco del Materiale, Realizzazione pratica
 - 6.3 Assemblaggio dell'interferometro a scuola
 - 6.4 Realizzazione di pannelli esplicativi e del sito (<https://www.liceogullace.edu.it/interferometro/>)

Nell'ambito di questo progetto Giovanni Casini ha svolto un ruolo essenziale per la riuscita del progetto: ha aiutato gli studenti a progettare l'interferometro, individuare i materiali più adatti, provvedere agli acquisti, procedere al montaggio a scuola e alla messa in funzione per la prima volta.

7. Assistenza alla didattica istituzionale, in particolare ai corsi di:
 - 7.1 Fisica 1 per Fisica (Fafone),
 - 7.2 Fisica 2 per Fisica (Bianchi)
 - 7.3 Fisica 3 per Fisica (Santovetti)
 - 7.4 Fisica 1 per Scienza dei Materiali (Goletti)
 - 7.5 Fisica 2 per Scienza dei Materiali (Francini),
 - 7.6 Fisica 2 per Scienza dei Media (Mancini)
 - 7.7 Fisica per Matematica (Santovetti)
 - 7.8 Fisica per Scienza dei Media (Balbi)
 - 7.9 Fisica 2 per Scienza dei Media (Mancini)
 - 7.10 Fisica 2 per Chimica Applicata (Tombesi)
 - 7.11 Fisica per Scienze Biologiche (Davoli e Fantini)
 - 7.12 Microscopia e Nanoscopia per Scienza dei Materiali (Sgarlata)
 - 7.13 Fondamenti di Fisica Atomica e Molecolare per Scienza dei Materiali (Fanfoni),
 - 7.14 Struttura della Materia per Fisica (Sgarlata)
8. Dal settembre 2018 al marzo 2019 partecipazione al progetto **Seed Science** cofinanziato dal Ministero degli Affari Esteri e delle Cooperazione Internazionale e dall'Università degli Studi di Roma 'Tor Vergata' nell'ambito del "Bando Scambi Giovanili 2018 (Contract Number CUP (Codice Unico di Progetto): E86C18001790006). Il progetto SeedScience ha avuto lo scopo di formare giovani insegnanti di scienze in Ghana e Kenya su temi di interesse locale, quali igiene, nutrizione, inquinamento, energie rinnovabili, etc. Il progetto ha previsto lo sviluppo di kit sperimentali da utilizzare con lo scopo di favorire l'applicazione di un metodo scientifico allo studio dei fenomeni naturali capace di stimolare l'osservazione e la capacità di ragionamento.
In particolare il contributo di Giovanni Casini al progetto ha riguardato: la realizzazione dei kit sperimentali per la parte di Fisica con particolare riferimento agli esperimenti sui fluidi e di ottica, l'acquisto del materiale da spedire in Ghana e Kenya e l'organizzazione dello stage che i docenti hanno svolto a Marzo presso l'Università, che tra le altre azioni, ha riguardato anche una lezione pratica sperimentale in Laboratorio

NOTA BENE:

Tutte le attività sono state realizzate con la collaborazione di:

- Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Fisica
- I servizi di Officina Meccanica e Officina Elettronica del Dipartimento di Fisica
- Francesco Berrilli e Claudio Goletti come coordinatori dei progetti PLS di Fisica e Scienza dei Materiali