

Attività PCTO 2021-2022

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



Attività svolta a.s. 2021-2022

- Alessio Bosio: Energia dal Sole: elettrica e di movimento
Francesco Cugini, Massimo Solzi: Generatori termo-magnetici per il recupero di calore disperso
Pietro Bonfà: Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni
Davide Cassi: Grafica per materiali innovativi e stampa 3D
A. Parisini, R. Alfieri, E. Polverini: Aggiornamento pagine web
Maria T. Di Bari, Antonella Parisini: Preparazione sito Progetto Planetario
Maria T. Di Bari, Antonella Parisini: Museo stellare
Antonella Parisini: Scienza in casa

2021-22

Attività PCTO 2021-2022

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



Energia dal Sole: elettrica e di movimento

(Stefano Pasini, Francesco Mattei e Alessio Bosio)

5 studenti dal LS Ulivi di Parma; tutor: Maria Cristina Bergantino

Durata percorso: 20 ore

Generatori termo-magnetici per il recupero di calore disperso

(Francesco Cugini e Massimo Solzi)

4 studenti dall'ISS Gadda di Fornovo; tutor: Massimiliano Zanichelli

1 studente dal LS Paciolo-D'Annunzio di Fidenza; tutor: Barbara Marani

Durata percorso: 25 ore

2021-22

Attività PCTO 2021-2022

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni

(Pietro Bonfà)

2 studenti dal LS Paciolo-D'Annunzio di Fidenza; tutor: Barbara Marani

2 studenti dal LS Attilio Bertolucci di Parma; tutor: Paola Azzini

1 studente dal LS Giacomo Ulivi di Parma; tutor: Maria Cristina Bergantino

Durata percorso: 40 ore

Grafica per materiali innovativi e stampa 3D

(Davide Cassi)

1 studente dal LS Attilio Bertolucci di Parma; tutor: Carmelina Colella e Paola Azzini

Durata percorso: 40 ore

2021-22

Attività PCTO 2021-2022

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



Aggiornamento pagine web

(Antonella Parisini, Eugenia Polverini e Roberto Alfieri)

6 studenti dal IISS Gadda di Fornovo; tutor: Enrica Groppi

Durata percorso: 30 ore

Progettazione sito per Progetto Planetario

(Maria Teresa Di Bari e Antonella Parisini)

38 studenti del IISS Gadda di Fornovo; tutor: Christian Memoli ed Enrica Groppi

Durata percorso: 40 ore

ATTIVITA' A DISTANZA

Esperimenti per Scienza in Casa

ATTIVITA' A DISTANZA

(Antonella Parisini)

2021-22

Attività PCTO 2021-2022

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



Iniziative che vanno oltre l'attività PCTO e diventano attività offerte al «pubblico» dal Dipartimento, in evoluzione continua

**Progetto SCIENZA in CASA: esperimenti di fisica
guidati a distanza (PCTO di 20 ore)**

**Progetto PLANETARIO: museo stellare in realtà
aumentata e virtuale (PCTO di 40 ore)**

2021-22

Progetto SCIENZA in CASA: esperimenti di fisica guidati a distanza



Il progetto vuole offrire la possibilità di svolgere, in modo autonomo o assistito a distanza, attività sperimentale di fisica che può essere riconosciuta come percorso PCTO.

Gli esperimenti possono essere anche utilizzati da docenti di scuola superiore per proporre attività sperimentale curricolare con utilizzo di materiale povero, reperibile in casa

=> Si segnala la possibilità di preparare schede guida: **attività proponibile a studenti magistrali del nostro CL o dottorandi che può essere riconosciuta in termini di crediti formativi e, per eventuali ore eccedenti, di attività in qualità di tutor per il PLS**

2021-22

Progetto SCIENZA in CASA: esperimenti di fisica guidati a distanza

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



=> **Preparazione/aggiornamento pagine web:** attività PCTO in presenza con alcuni studenti dell'indirizzo informatico dell'IISS Gadda di Fornovo.

Hanno partecipato: **Roberto Alfieri** (circa 2 ore di formazione sui servizi informatici del dipartimento) ed **Eugenia Polverini** (circa 15 ore di formazione sull'uso di DRUPAL e avvio alla preparazione delle pagine web) con **Antonella Parisini** (impegno di varie decine ore).

Alle schede guida sono associate a titolo di esempio **video e relazioni di studenti CLT del Corso di Laboratorio di Fisica II**, che durante il lockdown della primavera 2020 hanno progettato in autonomia esperimenti in casa con il materiale che sono riusciti a reperire. **Questo ha portato ad approcci originali e personalizzati, sia agli esperimenti che alla stesura delle relazioni. La pubblicazione del materiale didattico ha voluto valorizzare e gratificare lo spirito di iniziativa ed il lodevole impegno.**

**12-15 schede guida,
alcune da completare**

[Bobine di Helmholtz](#)
[Spettroscopio fai-da-te](#)
[Misura angolo di Brewster](#)

2021-22

Progetto PLANETARIO

**Progetto per un Planetario Informatico
(autunno 2016 – ottobre 2022)**

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



- Planetario informatico '**Stellarium**': consultazione di mappe stellari in rete o in loco. Deve essere completato **il contenitore informatico** e il metodo di accesso (dal sito e da Applicazioni informatiche).
- **Applicazione per smartphone** e altri visori in realtà aumentata, progettata in collaborazione con l'Azienda '**infinitodesign**' (contributo degli **studenti ASL-PCTO** di vari a.s. + **2 studenti in tesi** nel CLT in informatica (2018-2020). Altre Applicazioni sono in via di sviluppo.
- **Sito web** con software WordPress per **1) la navigazione e 2) la raccolta di informazioni** (a cui attinge anche l'App in realtà aumentata) **realizzato da studenti dell'IISS Gadda di Fornovo.**

Preparata la struttura portante del sito, deve essere inserito il materiale già prodotto negli anni precedenti da studenti ASL-PCTO e, per alcuni risultati, da studenti dei CL triennale in Fisica e CL magistrale in matematica (=> simulazioni al computer, esperimenti di laboratorio, esperienze didattiche).

2021-22

Progetto PLANETARIO

Collaborazioni personale SMFI:

Maria Teresa Di Bari e Antonella Parisini

in collaborazione con **Roberto Alfieri e Corrado Ricaldi**

con la partecipazione di **Massimo Pietroni e Roberto De Pietri**

Collaborazioni esterne

- 1) 'infinitedesign' azienda coinvolta per la realizzazione della Applicazione in realtà aumentata.
- 2) Osservatorio Astronomico di Scandiano (lezioni, materiale vario)
- 3) Apertura ad altri Dipartimenti per ampliamento contenuti culturali/scientifici e implementazioni software

Vari studenti coinvolti negli anni per attività PCTOe la Notte dei Ricercatori:

percorsi ASL-PCTO con una media di una decina di studenti per percorso (anche classi intere);
tesi triennale in informatica

Presentazione al Dipartimento appena completata la parte di Planetario informatico

**L'iniziativa sarà presentata alla città appena fruibile la consultazione delle pagine web
e una nuova versione di App in realtà aumentata**

**Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento**



2020-21

Previsione attività PCTO 2022-2023

Percorsi per le
competenze
trasversali e
per l'orientamento



Attività prevista a.s. 2022-2023

Alessio Bosio: Energia fotovoltaica: speranza o reale alternativa?

Pietro Bonfà: Calcolo Scientifico ad Alte Prestazioni

Davide Cassi: Messa a punto e realizzazione di prodotti alimentari
innovativi e di cucina molecolare

Davide Cassi: Grafica per materiali innovativi e stampa 3D

Davide Cassi: Tecniche di tintura naturali per tessuti

Parisini, Alfieri, Polverini: Aggiornamento pagine web

Di Bari, Parisini: Planetario virtuale (supporto Corrado Ricaldi)

Parisini: Scienza in casa - esperimenti di fisica svolti a distanza

2021-22