

**“PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 “Istruzione e ricerca”
COMPONENTE 1 “Potenziamento dell’offerta dei servizi all’istruzione: dagli asili nido all’Università” INVE-
STIMENTO 1.6 “Orientamento attivo nella transizione scuola-università”**

Progetto “ConsapevolMente” (2022 – 2026)

Dipartimento

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT)

Titolo del laboratorio

Razzi ad acqua

Finalità

Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata dalla metodologia di approccio del metodo scientifico.

Destinatari

Studenti degli ultimi tre anni degli Istituti secondari di 2° grado

Numero alunni coinvolti

Massimo 20/25 studenti per gruppo

Inizio attività: gennaio 2023

Fine attività : maggio 2023

Durata del laboratorio

6 ore

Modalità di erogazione

In presenza, orario da concordare con le scuole

Sede: presso l’Istituto scolastico e/o presso la sede del Dipartimento

Presso la sede del Dipartimento

Abstract del laboratorio (max 400 caratteri)

Si prevede la **progettazione** (geometria, centro di massa e centro di spinta) e la **costruzione** (serbatoio, impennaggi, ugello, ogiva, paracadute e base di lancio) di razzi spinti dalla rapida espulsione dell’acqua dal serbatoio (bottiglia PET).

Nozioni implicate: conservazione della quantità di moto, lancio del grave, stabilità aerea ed eventualmente espansione adiabatica e lavoro nei gas

Obiettivi

Approfondire gli argomenti di fisica implicati nel fenomeno, trasformare il disegno in un oggetto concreto, risolvere problemi tecnico-pratici nella realizzazione, sviluppare l’attitudine al lavoro concertato, promuovere la creatività nella scelta dei materiali da utilizzare.

Metodologie, strumenti, sistemi di lavoro utilizzati

Approfondimento degli aspetti fisici del problema, progettazione collettiva della struttura del razzo, realizzazione dei componenti separata per gruppi di lavoro, assemblaggio finale e lanci di

prova in campo aperto. La sicurezza è garantita dall'uso di pressioni non superiori a 5 atm, corrispondenti a lanci fino a max 20 mt. di altezza.

Articolazione del Laboratorio

Due giornate di tre ore

Docenti referenti del Dipartimento (Cognome nome, contatto telefonico, email)

Prof. Carmelo Corsaro, 090/6765020, ccorsaro@unime.it