**Sintesi PCTO CASIRAGHI progetti classe 5FS triennio 20/23**

|  |
| --- |
| **CLASSE 5FS** |
| **Area comune***Corso sulla sicurezza*: formazione generale*Corso di diritto del lavoro*: il quadro normativo del rapporto di lavoro che dovrebbe rappresentare, in Italia, la sintesi tra formazione e professionalità è stato recentemente aggiornato, in parte riscritto e riformulato sia dalla riforma delle tipologie contrattuali che da quella dell’istruzione.L’Istituto Casiraghi, consapevole delle priorità tracciate nel nuovo quadro normativo in materia di diritto del lavoro, ha ritenuto necessario fornire agli studenti gli strumenti conoscitivi e le competenze necessarie per poter sostenere un consapevole accesso al mondo del lavoro. I temi trattati sono i seguenti:* Fonti e principi del diritto del lavoro;
* Il contratto di lavoro subordinato: contratti individuali e collettivi;
* Diritti e obblighi del lavoratore. Poteri e obblighi del datore di lavoro;
* L’inquadramento professionale e le mansioni. La retribuzione. La cessazione del rapporto di lavoro;
* Lo Statuto dei lavoratori e l’introduzione di nuovi modelli contrattuali.
 |
| **Progetti di classe** |
| tipo di percorso: ***ricerca scientifica*** |
| titolo del progetto: ***Extreme Energy Events*** |
| Durata*: biennio scolastico* **21/23** |
| sedi e soggetti coinvolti: *Convenzione con Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche “E. Fermi”, Piazza del Viminale 1, Palazzina F, Roma.* |
| **Breve descrizione del progetto biennale**Le molteplici attività riguardano esperienze all’interno di un progetto nazionale di ricerca nell’ambito della fisica dei raggi cosmici e sono così articolate: 1. Attività di formazione in Fisica e Matematica, finalizzate alla fisica delle particelle (e altri settori connessi alle attività EEE) e strumenti di statistica e di elaborazione dati;
2. Attività di formazione sul funzionamento del telescopio muonico MRPC e il suo monitoraggio;
3. Attività di formazione sul funzionamento di un rivelatore portatile di raggi cosmici tramite:
	1. Valorizzazione delle eccellenze;
	2. Stage dedicati;
4. Attività di formazione su Root e C++ e GEMC (analisi, simulazione ed elaborazione dati);
5. Attività di formazione sull’analisi dei segnali;
6. Coordinamento e messa in comune delle esperienze con altri soggetti coinvolti nel progetto (partecipazione ad incontri con altre scuole, conferenze, seminari);
7. Stage presso l’INFN di Genova e presso il CERN di Ginevra.

PIANO DI LAVORO (su due anni)1. Analisi dati dei telescopi muonici: dati già parzialmente elaborati, disponibili al CNAF di Bologna e messi a disposizione sulla macchina *eeevm01*. Questa attività riguarda il gruppo classe e è stata svolta dai ragazzi anche off-line. È rivolta all’analisi delle eventuali variazioni di flusso dei raggi cosmici in relazione ad attività solari o ad eventi astrofisici particolari. Sono state ricercate anisotropie nella distribuzione dei raggi cosmici.
2. Simulazioni del telescopio: presa padronanza del punto A, un piccolo gruppo di studenti ha potuto iniziare le simulazioni del telescopio MRPC, arrivando successivamente ad un’analisi più dettagliata nei successivi anni. Lezioni frontali sul concetto di MC e sul tool di simulazione specifica (GEMC) ¬ 1 tutorial Root + 1 tutorial su GEMC + 1 tutorial specifico per l'analisi dei dati simulati; ¬ applicazione e sperimentazione di quanto appreso;.
3. Calibrazioni e misure sul telescopio: questa attività è stata svolta sia a Genova che a Lodi. I ragazzi hanno eseguito delle misure mirate di efficienza, e calibrazione variando i parametri del sistema. Il risultato è stato estremamente utile per una corretta descrizione del funzionamento del detector nelle simulazioni. Seguirà una relazione/presentazione.
4. Studio e utilizzo di rivelatori di raggi cosmici portatili: è un percorso di eccellenza dedicato solo al gruppo di studenti che svolge le attività in ore in extracurricolari. Sono stati organizzati stage presso la sede dell’INFN (Università di Genova) al fine di conoscere ed imparare ad usare i rivelatori e analizzare i dati. In questo caso il lavoro è stato suddiviso nel seguente modo:
* Studio della fisica alla base del rivelatore;
* Principi base di elettronica e analisi del segnale (qualora necessario);
* Calibrazione e misure sul telescopio;
* Scelta delle posizioni e località per le misure.
* Raccolta dati
* Elaborazione dati.

Per qualsiasi attività gli studenti hanno lavorato in sinergia con gli altri, condividendo i risultati ottenuti e aiutandosi reciprocamente a superare le difficoltà. Ognuna di queste attività è stata svolta dagli studenti in modo individuale o in gruppi di due/tre persone. Nel caso di lavoro di gruppo le ore di lavoro sono state suddivise in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati. |
| tipo di percorso: ***valorizzazione del bene comune*** |
| titolo del progetto: ***La Protezione Civile incontra la Scuola*** |
| Durata: *anno scolastico 21/22* |
| sedi e soggetti coinvolti: *Convenzione con PROTEZIONE CIVILE – IIS CARTESIO* |
| **Breve descrizione del progetto a.s. 21/22**Il progetto si propone di diffondere la cultura della Protezione civile nelle scuole di ogni ordine e grado in risposta alla Legge 92/2019 “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”. *Programma:* - Lunedì 25 Ottobre 2021 ore 10:30-13: “La mente in emergenza”. Video-collegamento con il prof Fabio Sbattella, psicologo e docente c/o l’Università Cattolica di Milano e con il Maresciallo Maggiore dei Carabinieri di Cinisello Balsamo Giuseppe Rasola (2 ore) - Martedì 26 e mercoledì 27 ottobre 2021 ore 9-13: “Noi e l’emergenza”. (4 ore) Negli spazi esterni dell’Istituto Cartesio vengono svolte attività formative e pratiche con la partecipazione degli studenti delle scuole della rete e dei volontari delle associazioni di Protezione Civile di Città Metropolitana di Milano- - Attività organizzata dai ragazzi: preparazione di una campagna di sensibilizzazione “io non rischio” organizzata dagli studenti del triennio e rivolta agli studenti delle classi prime. (12 ore) - corso base per operatori volontari di Protezione “A1” in modalità FAD (organizzato con Città Metropolitana di Milano in collaborazione con Regione Lombardia (16 ore, opzionale) Il corso prevede un esame finale con il rilascio si un attestato a cura di Regione Lombardia. In particolare:- “La mente in emergenza” ha come obiettivo quello di far comprendere quello che succede alle nostre menti in un momento di emergenza e come affrontare le diverse situazioni. - Negli spazi esterni dell’Istituto Cartesio vengono svolte attività formative e pratiche con la partecipazione degli studenti delle scuole della rete e dei volontari delle associazioni di Protezione Civile di Città Metropolitana di Milano. - Preparazione di una campagna di sensibilizzazione “io non rischio” organizzata dagli studenti del triennio e rivolta agli studenti delle classi prime. - corso base per operatori volontari di Protezione “A1” in modalità FAD (organizzato con Città Metropolitana di Milano in collaborazione con Regione Lombardia dal 12 al 26 gennaio 2022 in orarioserale. Il corso è articolato in sette moduli, che introducono i principali concetti e presentano le attività el'organizzazione del Sistema di Protezione Civile.I sette moduli del corso base e-learning sono:- 1. Da cittadino a volontario di Protezione Civile- 2. Il sistema di Protezione Civile- 3. Le strutture operative nazionali del sistema di Protezione Civile- 4. la comunicazione in protezione civile- 5. I rischi- 6. La gestione dell'emergenza- 7. Le specializzazioni del volontario.Il corso prevede un esame finale con il rilascio di un attestato a cura di Regione Lombardia.Io non rischio è una campagna di comunicazione nazionale sulle buone pratiche di protezione civile. Ma ancora prima di questo, “Io non rischio” è un proposito, un’esortazione che va presa alla lettera. L’Italia è un paese esposto a molti rischi naturali, e questo è un fatto. Ma è altrettanto vero che l’esposizione individuale a questi rischi può essere sensibilmente ridotta attraverso la conoscenza del problema, la consapevolezza delle possibili conseguenze e l’adozione di alcuni semplici accorgimenti. E attraverso conoscenza, consapevolezza e buone pratiche poter dire, appunto: “io non rischio”.“Io non rischio” è anche lo “slogan” della campagna, il cappello sotto il quale ogni rischio viene illustrato e raccontato ai cittadini insieme alle buone pratiche per minimizzarne l’impatto su persone e cose. E in questo caso il termine “slogan”, che in gaelico significa “grido di battaglia”, è particolarmente appropriato: è la pacifica battaglia che ciascuno di noi è chiamato a condurre per la diffusione di una consapevolezza che può contribuire a farci stare più sicuri. |