

PROPOSTA MODULO CONDIVISIONE BUONE PRATICHE

Cognome e nome del/i docente/i	Laura Marchioni
Disciplina/e di insegnamento	Matematica - Scienze
Tipo di attività (lezione, laboratorio, uscita...)	Laboratorio
Classe/i di riferimento	Terza, ma anche seconda e prima se la classe è collaborativa
Argomento/i disciplinare/i correlato/i	Probabilità e statistica – legge dei grandi numeri
Eventuale interdisciplinarietà	-
Durata complessiva (in ore)	2 (attività di gruppo – registrazione e analisi dei dati – funzioni del foglio elettronico – conclusioni)
Numero di volte in cui l'attività è stata sperimentata	3
Titolo	Verifichiamo la legge dei grandi numeri
Finalità e obiettivi	L'attività (che si può fare in classe se i ragazzi sono tranquilli) ha lo scopo di: * introdurre probabilità e statistica attraverso un lavoro pratico, a gruppi e il più possibile inclusivo; * vedere alcune funzionalità del foglio elettronico (calcolo di percentuali, scarti,..) e far usare la LIM a tutti gli alunni * far capire la legge dei grandi numeri attraverso l'esperienza diretta
Breve descrizione delle attività	1) Divisione degli alunni in gruppi di 2 (con dadi e palline/oggetti colorati) o 3 persone (con carte da gioco); 2) Consegna del materiale: dadi, scatola/e con 4 oggetti della stessa forma e dimensione ma di colore diverso e mazzi di 20 carte (5 per ogni seme); 3) Spiegazione dell'attività: * una persona lancia/estrae (e per le carte una tiene il mazzo aperto) e una registra * si dovranno ripetere le estrazioni prima per 20 volte (rimettendo sempre ciò che si è estratto nel mazzo/contenitore), poi per altre 80 e registrare i risultati separatamente; 4) Preparazione del modulo di registrazione su carta, riportato nella prima pagina dell'allegato: in riga i 6-4 casi (numeri del dado e colori o semi), in 2 grandi colonne, delle quali la prima larga circa $\frac{1}{4}$ della seconda) le crocette dei 20 e degli aggiuntivi 80 lanci/estrazioni; all'estrema destra due piccole colonne per le frequenze relative percentuali dei 20 e 100 casi (ricordare che per i 100 casi devono sommare le frequenze di 20 e 80 lanci/estrazioni); in fondo al modulo ci sono le spiegazioni per ricavare le percentuali, anche con l'uso del foglio elettronico. 5) Trascrizione dei risultati nel foglio elettronico alla LIM (ciascun gruppo); ogni blocco, da 20 e da 100 lanci/estrazioni, ha 6 colonne (6 numeri del dado e, per gli altri due tipi, solo 4 con le iniziali dei semi delle carte o dei colori delle palline); 6) Analisi dei dati raccolti: * caratteristica comune tra i 3 diversi tipi di attività: tutti i casi hanno uguale probabilità (già scritta in una colonna); * individuare, colorando la casella, i casi statistici che più si allontanano dalla rispettiva probabilità (25% se 4 casi, 16,7% se dado); alla fine si può notare che nel blocco dei primi 20 lanci/estrazioni – generalmente - si trova la maggioranza dei valori con scarto massimo rispetto alla probabilità prevista; * ci possono essere casi "anomali" anche nel gruppo dei 100, che vanno evidenziati perché una tendenza (100 casi è comunque un numero abbastanza limitato) non è una certezza. 7) Esame delle funzioni del foglio elettronico: oltre alle percentuali viste nell'altro modulo, il concetto di scarto (nell'ultima colonna, dove è riportato un esempio)
Eventuali supporti esterni (sussidi, esperti, strumenti...)	* Scatola/e con 4 palline o altri oggetti (tappi, pedine...) di colori diversi * Carte da gioco * LIM per proiettare il modulo su foglio elettronico e analizzare i dati
Riferimenti utili (numeri di telefono, indirizzi email, siti...)	-
Efficacia educativa	Lavorare in gruppo – suddividersi i compiti – mantenere la concentrazione per rispettare i tempi - registrare in modo corretto

Efficacia didattica	Sperimentare il legame tra probabilità e statistica con un'attività semplice – comprendere e/o consolidare concetti matematici come probabilità, frequenze, percentuali, scarti... - analizzare e interpretare dati
Criticità (gestione della classe, costi, tempi, valutazione...)	Di difficile gestione in classi poco attente o poco collaborative
Ulteriori osservazioni	-
Allegati (numerati e con titolo)	Ed 1.1 moduli probabilità e statistica (foglio elettronico con 2 moduli)
Codice (riservato al/agli amministratore/i del sito)	