

**“DAL LANCIO DI DUE DADI AI GIOCO DEL CRAPS”**  
**SCHEDA DI PROGETTAZIONE**

<b>Sottotitolo</b>	Lancio di due dadi ( <i>approccio ludico alla Probabilità di un evento</i> )
<b>Corsista</b>	Prof. Ermanno Campo
<b>Classe Corso</b>	MAT-SS-19
<b>Tutor Corso</b>	Prof.ssa Maria Alessandra Redi
<b>Scuola di appartenenza</b>	IIS “G. Mazzini” di Vittoria (RG)
<b>Classe della sperimentazione</b>	I B Liceo Classico
<b>Numero Alunni</b>	16 divisi in 8 coppie di lavoro
<b>Alunni con BES</b>	Nessuno
<b>Abstract</b>	<p>L’attività proposta trae spunto da un Materiale Didattico presente nella sezione “<i>Risorse didattiche</i>” della piattaforma <i>INDIRE</i> del Progetto “<i>Piano di intervento per la riduzione dei divari territoriali in istruzione - Formazione sulle Competenze di Base</i>” intitolata “<b>Un gioco con tre dadi</b>” (<i>Attività riadattata da Matematica 2001 da Giampaolo Baruzzo, Daniela Proia, Paola Ranzani</i>).</p> <p>L’attività proposta si inserisce in ambito statistico e probabilistico ed è stata riadattata per renderla realizzabile in un I anno di Liceo Classico.</p> <p>L’insegnamento della <b>probabilità</b>, oltre ad avere una forte valenza formativa, risulta particolarmente motivante per gli studenti perché offre l’opportunità di introdurre i concetti di evento e di probabilità di un evento (semplice o composto) attraverso un approccio “ludico” basato sul lancio di due dadi.</p> <p><i>Gli studenti realizzeranno in classe, un esperimento inerente il lancio di due dati rilevando e riportando su un file Excel, opportunamente predisposto, gli esiti dei lanci effettuati; il file Excel realizzerà in automatico un diagramma a barre relativo alla frequenza dei punteggi ottenuti come somma dei risultati ottenuti dal lancio.</i></p> <p>L’attività ha lo scopo di indurre ad una individuazione corretta dello <b>spazio degli eventi</b>, in modo che gli studenti sappiano distinguere tra evento casuale (<i>inteso come evento composto</i>) ed evento elementare (<i>ovvero un evento non più ulteriormente suddivisibile in altri eventi</i>).</p> <p>Obiettivo Disciplinare dell’attività è condurre gli studenti alla scoperta che non tutti gli eventi hanno la stessa probabilità e che la probabilità dipende dal modo in cui l’esperimento (<i>o il Gioco</i>) è definito.</p> <p>Obiettivo Trasversale dell’attività è quello di dissuadere gli alunni dai “Giochi d’Azzardo” illustrando come la probabilità di vittoria risulti sempre nettamente sfavorevole al giocatore, attraverso l’analisi del più antico e comune gioco di dadi, il Craps risalente al XII secolo.</p>
<b>Percorso Didattico</b>	<p><b>FASE 1: “Raccolta dei dati sperimentali”</b></p> <p>Gli studenti realizzeranno in coppie un esperimento ripetuto (<i>50 volte</i>) di lancio di una coppia di dadi (<i>fra loro distinguibili</i>) riportando su una scheda di rilevazione (<i>cartacea o on-line in modalità BYOD</i>) gli esiti dei lanci effettuati.</p>

	<p><b>FASE 2: “Analisi dei dati raccolti”</b></p> <p>Dopo aver analizzato (<i>mediante un breve dibattito</i>) l’evento elementare “Uscita di una data faccia” nel lancio di un solo dado (<i>evento semplice</i>) si passerà all’analisi di un diagramma a barre delle frequenze relative dell’evento composto “Somma delle facce della coppia di dadi” realizzato mediante un file Excel (<i>opportunamente predisposto in modo di realizzare automaticamente il grafico a partire dai dati inseriti</i>).</p> <p>In un primo momento verranno analizzati gli istogrammi relativi ai singoli set di dati raccolti da ciascuna coppia di lavoro, per poi analizzare l’istogramma cumulativo relativo agli 8 set di dati, al fine di evidenziare come vari la distribuzione delle frequenze al crescere del numero degli esperimenti effettuati.</p> <p>Si procederà infine ad analizzare le diverse modalità in cui è possibile ottenere un dato punteggio come somma delle facce dei due dadi, evidenziando come alcuni punteggi possano essere ottenuti in un solo modo mentre altri presentano diverse modalità (<i>deducendo il concetto di probabilità di un evento composto</i>).</p> <hr/> <p><b>FASE 3: “Il Craps in versione da strada”</b></p> <p>Verranno presentate le regole del gioco del Craps in versione da strada (<i>la versione da Banco giocata nei casinò risulta troppo complessa</i>), uno dei giochi di dadi più diffusi e antichi (<i>il Craps era diffuso in Inghilterra, già nel XII secolo ma deriva da un gioco Arabo, con i dadi, molto più antico</i>).</p> <p>Si procederà poi ad analizzare le probabilità degli eventi associati alle regole del gioco al fine di evidenziare come in tutti i “giochi d’azzardo” la probabilità di vittoria risulti sempre nettamente sfavorevole al giocatore.</p> <hr/> <p><b>FASE 4: “Dibattito conclusivo”</b></p> <p>Dibattito in aula guidato attraverso l’utilizzo di Domande-Stimolo, volto a raccogliere le osservazioni spontanee degli alunni nonché a riflettere sui seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perché il grafico sperimentale non risulta perfettamente simmetrico come ci si aspetterebbe dopo aver effettuato la valutazione di probabilità?</li> <li>• Il grafico avrebbe avuto un andamento più vicino alle previsioni se il numero di lanci fosse stato maggiore?</li> <li>• Il grafico può mutare anche se il numero di lanci rimane identico. Perché?</li> <li>• All’aumentare del numero dei lanci la frequenza relativa si avvicina alla valutazione teorica di probabilità?</li> <li>• Si può concludere che su un gran numero di prove ci si può attendere di avere frequenze relative di uscita “sempre più vicine” alla valutazione di probabilità?</li> <li>• Nei giochi d’azzardo e in particolare nel “Craps” è possibile che la probabilità di vittoria sia “favorevole” al giocatore?'</li> </ul>
<p><b>Obiettivi Formativi</b></p>	<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo studente apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici (<i>utilizzando semplici strumenti di statistica descrittiva</i>).</li> </ul>

	<p>Elementi di informatica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lo studente familiarizzerà con il foglio di calcolo “Excel”</li> </ul>
<b>Prerequisiti</b>	<p><b>Elementi di Statistica descrittiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i concetti di frequenza assoluta, relativa e percentuale.</li> <li>Saper leggere e realizzare grafici di frequenza (istogrammi e diagrammi a barre).</li> <li>Conoscere i principali indici di tendenza centrale e dispersione.</li> </ul>
<b>Obiettivi Specifici di apprendimento</b>	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>significato della probabilità e sue valutazioni.</li> <li>semplici spazi (discreti) di probabilità</li> <li>eventi semplici e composti</li> <li>eventi dipendenti e indipendenti</li> <li>probabilità composta,</li> </ul> <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la probabilità di eventi casuali elementari o di semplici eventi composti.</li> </ul>
<b>Obiettivi Trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dissuadere gli alunni dal “Gioco d’Azzardo” evidenziando come la probabilità di vittoria risulti sempre nettamente sfavorevole al giocatore.</li> </ul>
<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 coppie di dadi distinguibili fra loro.</li> <li>Scheda (<i>cartacea o on-line</i>) di raccolta dei dati (<i>predisposta dal docente</i>).</li> <li>File Excel (<i>predisposto dal docente</i>) che realizzi automaticamente un grafico di frequenza (<i>relativo alla somma dei punteggi dei due dadi</i>) a partire dall’introduzione dei dati rilevati.</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	<p>Le metodologie usate durante il percorso sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Didattica Esperienziale (Fase 1)</b></li> <li><b>Lezione Frontale Dialogata (Fasi 2 e 3)</b></li> <li><b>Dibattito in Aula con supporto di domande-stimolo (Fase 4)</b></li> </ul>
<b>Tecnologie Informatiche e Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LIM (<i>schermo interattivo Touch-screen installato nell’aula della classe</i>)</li> <li>PC (<i>Presente in aula o utilizzo di quello del docente</i>)</li> <li>Software “Excel”</li> <li>Software “Google Classroom” (<i>accesso mediante account istituzionale in modalità BYOD</i>) al fine di condividere o modificare i materiali forniti</li> </ul>
<b>Spazi</b>	Aula
<b>Verifica e Valutazione</b>	L’attività non sarà soggetta a verifica; si preferirà invece avviare un dibattito in aula relativo alle tematiche discusse in seno all’attività
<b>Tempi di realizzazione del percorso</b>	3-4 Ore