

Alma Mater Studiorum • Università di Bologna

Scuola di scienze
Corso di Laurea Magistrale in Matematica



**Numeri che contano: Inclusione educativa e strategie
matematiche nei penitenziari minorili**

Relatore:

Prof.ssa Alessia Cattabriga

Correlatore:

Prof.ssa Manuela Fabbri

Tesi di Laurea di:

Olga Marconi

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Indice

Introduzione	1
1 Bisogni Educativi Speciali	4
1.1 Categorie di Bisogni Educativi Speciali	4
1.2 Leggi e Normative di riferimento	6
1.3 Sottocategorie di Bisogni Educativi Speciali	9
1.3.1 Disturbi Specifici dell'Apprendimento	9
1.3.2 Disturbo da Deficit dell'Attenzione, Iperattività	12
1.3.3 Svantaggio socio-economico, linguistico, culturale	14
1.4 Sfide nell'Apprendimento	15
1.4.1 Il caso della Matematica	19
2 Istituto Penitenziario Minorile	21
2.1 Caratteristiche	21
2.2 Leggi e Normative di riferimento	23
2.2.1 L'Importanza dell'Istruzione e della Scuola in Carcere	24
2.2.2 Insegnamento della Matematica	25
2.3 Bisogni Educativi Speciali e popolazione carceraria	26
2.3.1 Adattamenti in carcere	30
3 Universal Design for Learning	32
3.1 Universal Desing of Learning	32
3.1.1 L'UDL in un ambiente carcerario	35
3.2 Unità Didattica di Apprendimento	36
3.3 La costruzione di un UdA	41

4	Proposta didattica	43
4.1	Obiettivi e Prerequisiti	45
4.2	Struttura	46
4.2.1	Attività I - Brainstorming	47
4.2.2	Attività II - Legge di Capitalizzazione Semplice e Composta	50
4.2.3	Attività III - Rischio	59
	Conclusioni	67
	Appendice A: Piano Didattico Personalizzato - Scuola Secondaria	68
	Appendice B: PowerPoint - Leggi di Capitalizzazione	74
	Lista delle figure	81
	Bibliografia	89

Introduzione

Nell'attuale panorama educativo, l'attenzione alla diversità e all'inclusione è diventata una priorità fondamentale. Questo imperativo si riflette nella crescente consapevolezza che ogni individuo, indipendentemente dalla propria storia, background o capacità, ha diritto ad un'educazione di qualità e all'accesso alle opportunità di apprendimento. Questa visione ha portato a un cambio di paradigma nell'approccio all'insegnamento e all'apprendimento, spingendo il sistema carcerario, affiancato dalle istituzioni educative, a riconsiderare e rafforzare il suo impegno nei confronti dell'istruzione inclusiva.

L'istruzione svolge, infatti, un ruolo fondamentale nella promozione della riabilitazione e nel reinserimento sociale dei detenuti. Offrire opportunità educative significative ai detenuti non solo contribuisce a migliorare le loro prospettive future, ma può anche ridurre il rischio di recidiva, migliorando la sicurezza e il benessere della società nel suo complesso.

In questo contesto, un gruppo di studenti particolarmente vulnerabili e meritevoli di attenzione sono i detenuti con Bisogni Educativi Speciali (BES). Questa categoria comprende individui con una vasta gamma di sfide e disabilità, che possono influenzare significativamente il successo nell'apprendimento, nonché la partecipazione e motivazione attiva nel percorso educativo. I detenuti con BES devono confrontarsi con ostacoli aggiuntivi che rendono essenziale un approccio pedagogico mirato e inclusivo, per garantire loro la possibilità di sviluppare le proprie abilità, conoscenze e competenze.

L'Universal Design for Learning (UDL), o Progettazione Universale per l'Apprendimento, si presenta come un quadro pedagogico che offre proprio strumenti e strategie per creare un ambiente di apprendimento inclusivo, in grado di adattarsi alle diverse esigenze di apprendimento e funzionale, quindi, alla promozione del successo educativo di ogni studente, alla luce delle proprie peculiarità. L'UDL può essere utilizzata in un contesto carcerario per migliorare l'accessibilità e l'efficacia dell'istruzione per i detenuti con e senza BES.

In questo quadro generale, il presente lavoro mira ad esplorare l'insegnamento nel contesto dei penitenziari minorili, con particolare attenzione ai ragazzi con bisogni educativi speciali, attraverso la creazione di un Unità Didattica di Apprendimento che segue i principi base dell'Universal Design for Learning.

La tesi si suddivide in diversi capitoli, ciascuno dei quali approfondisce specifici aspetti dell'argomento in esame.

Il primo capitolo si concentra sull'importante tema dei bisogni educativi speciali (BES). In particolare, esamina le diverse categorie di bisogni educativi speciali, tra cui disabilità fisiche e cognitive, disturbi dell'apprendimento, svantaggi linguistici e culturali, insieme ad altre forme di limitazioni e disturbi. Analizza inoltre il quadro normativo di riferimento e le principali teorie sull'inclusione educativa, con l'obiettivo di comprendere appieno le sfide e le opportunità legate all'istruzione all'interno del sistema penitenziario minorile. L'attenzione si concentra sulla necessità di sviluppare metodologie didattiche specifiche per rispondere in modo efficace e inclusivo alle esigenze educative speciali dei giovani detenuti.

Il capitolo successivo esplora l'ambiente educativo unico e complesso dell'istituto penitenziario minorile e carcerario. Anche in questo caso, nel capitolo si descrive il quadro normativo di riferimento per l'istruzione e la formazione professionale nelle carceri minorili e, attraverso una revisione della letteratura, si analizzano le sfide e le peculiarità che caratterizzano questo contesto; da quest'analisi emerge che l'incidenza di ragazzi con Bisogni Educativi Speciali all'interno del carcere è maggiore rispetto a quella nelle scuole ordinarie. Questo fattore è cruciale nella scelta delle metodologie didattiche e nella strutturazione delle proposte di attività, che devono essere inclusive e individualizzate.

Il terzo capitolo si concentra sull'approccio educativo Universal Design for Learning (UDL). Come richiamato sopra, questa metodologia di progettazione e design è stata scelta alla luce dell'esigenza di individualizzazione del processo di apprendimento nell'ambiente carcerario. Vengono fornite chiare definizioni riguardanti l'UDL e l'Unità Didattica di Apprendimento (UDA) e si esplora l'impatto che hanno i principi dell'UDL nella progettazione di Unità Didattiche di Apprendimento (UDA).

Nel Capitolo 4 viene sviluppata una proposta didattica alla luce di quanto discusso nei capitoli precedenti, al fine di creare un percorso formativo autentico e adeguato al contesto carcerario per gli studenti-detenuiti dell'Istituto Penale per i Minorenni Pietro Siciliani di Bologna. In particolare viene descritta un'UDA, incentrata su contenuti di educazione finanziaria.

1. Bisogni Educativi Speciali

In questo capitolo descriveremo e analizzeremo quelli che, nell'ambito scolastico, vengono chiamati bisogni educativi speciali. I Bisogni Educativi Speciali (BES), si riferiscono a una vasta gamma di condizioni o circostanze che possono influenzare l'apprendimento di uno studente in modo significativo, richiedendo quindi un supporto personalizzato nell'ambito educativo [33]. Questi bisogni possono riguardare una vasta gamma di sfide, tra cui disabilità fisiche, disturbi dello spettro autistico, disabilità sensoriali, disturbi dell'apprendimento e molto altro [30]. L'obiettivo principale dei servizi educativi per i BES è garantire l'inclusione e l'accessibilità, in modo che ogni studente possa raggiungere il proprio potenziale attraverso un approccio pedagogico adattato alle sue esigenze. La chiave per comprendere i BES è riconoscere che ogni individuo è unico, con esigenze diverse che possono richiedere interventi specifici [30].

1.1 Categorie di Bisogni Educativi Speciali

I BES posso essere suddivisi in tre grandi categorie: la disabilità, i disturbi evolutivi specifici e lo svantaggio socio-economico, linguistico, culturale [30]. Più nel dettaglio:

1. Le disabilità si possono manifestare in diversi modi:

- **Disabilità Fisiche:** questa categoria include studenti che hanno disabilità motorie, come quelle dovute a paralisi cerebrale, che possono influenzare la capacità di manipolare strumenti matematici o di scrivere in modo tradizionale oppure studenti con limitazioni nel movimento o nell'accesso fisico all'ambiente; tali situazioni richiedono adeguamenti strutturali e dispositivi assistivi.
- **Disabilità Sensoriali:** gli studenti con disabilità sensoriali, come sordità o cecità, possono necessitare di supporto aggiuntivo per accedere alle informazioni tramite mezzi alternativi, come l'uso di segni, l'uso di Braille o sistemi di comunicazione alternativa.

- Disturbi dello Spettro Autistico (ASD): gli studenti con ASD possono avere bisogni educativi speciali legati alle loro abilità sociali e comunicative. L'insegnamento può richiedere strategie specifiche per affrontare le sfide di comunicazione e l'attenzione selettiva.

2. I disturbi evolutivi specifici comprendono a loro volta:

- Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA): questa categoria comprende studenti con disturbi specifici dell'apprendimento, come la dislessia, la discalculia, la disgrafia e la disortografia; tali disturbi possono influenzare la capacità di leggere, scrivere i concetti.
- Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività (ADHD): gli studenti con ADHD hanno difficoltà nell'attenzione, nell'autocontrollo e sono generalmente iperattivi. Gli interventi possono includere strategie di gestione del comportamento e supporto per l'attenzione.

3. L'ultima categoria, quella dello svantaggio socio-economico, linguistico, culturale possiamo dividerla in:

- Svantaggi Socio-economici: alcuni studenti possono provenire da contesti socio-economici svantaggiati e questo può influire sull'accesso a risorse didattiche e all'ambiente di apprendimento.
- Svantaggi Linguistico-Culturali: gli studenti che parlano lingue diverse da quella dell'istruzione o provengono da contesti culturali diversi possono incontrare sfide legate alla comprensione in un contesto linguistico e culturale diverso.
- Bisogni Emotivi e Comportamentali: alcuni studenti possono presentare bisogni educativi speciali legati a problemi emotivi o comportamentali; questi bisogni possono richiedere strategie per la gestione del comportamento in classe al fine di creare un ambiente di apprendimento positivo.

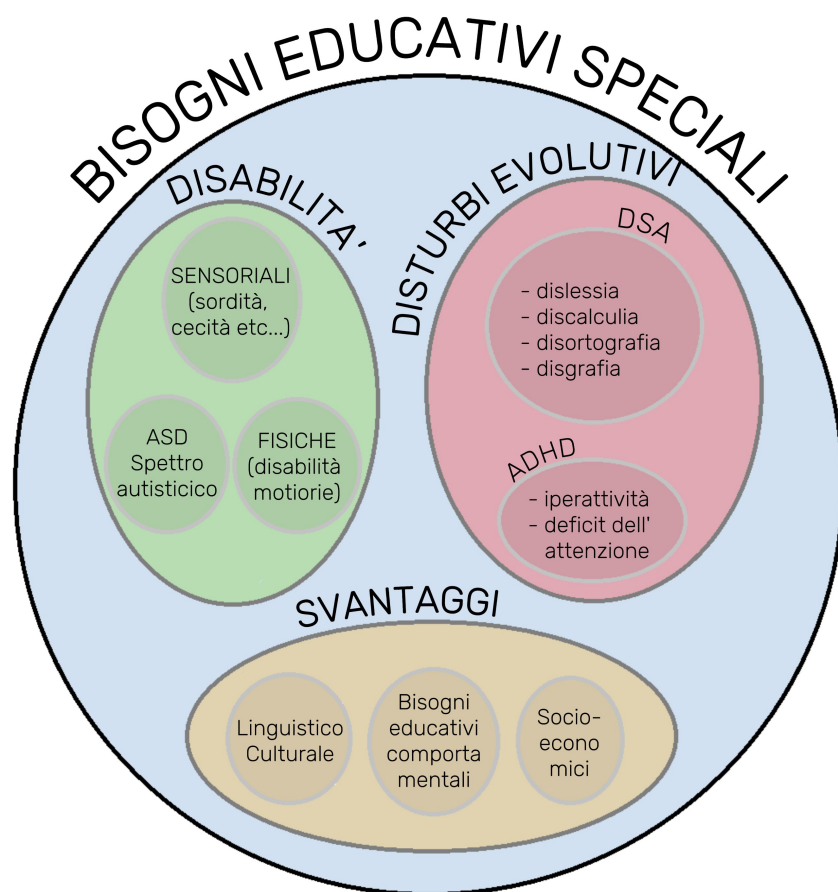


Figura 1.1: Schema riassuntivo BES.

1.2 Leggi e Normative di riferimento

La storia dei Bisogni Educativi Speciali è intrinsecamente legata all'evoluzione dell'educazione inclusiva. In passato, gli studenti con Bisogni Educativi Speciali, in particolare si pensi ai disabili, venivano spesso esclusi dalle scuole tradizionali e ricevevano un'istruzione separata o addirittura nessuna istruzione. Tuttavia, nel corso del XX secolo, c'è stata una crescente consapevolezza dell'importanza dell'inclusione e dei diritti delle persone con disabilità. Questo ha portato a cambiamenti significativi nelle politiche educative, culminando in leggi e normative che promuovono l'inclusione degli studenti con BES nelle scuole regolari [19].

In molti Paesi, sono state adottate leggi e normative specifiche per proteggere i diritti dei ragazzi con Bisogni Educativi Speciali. Queste leggi stabiliscono obblighi per le scuole pubbliche e private nell'adottare misure adeguate per l'inclusione e l'educazione dei BES, come supporto e servizi adeguati ai ragazzi con BES, inclusa, ovviamente, l'istruzione matematica [18].

Ad esempio, negli Stati Uniti, la legge "Individuals with Disabilities Education Act" (IDEA) [42] garantisce agli studenti con disabilità, il diritto a un'istruzione appropriata e individualizzata. Inoltre la Convenzione delle Nazioni Unite sui Diritti delle Persone con Disabilità (CRPD) rappresenta uno dei Trattati più significativi nel campo dei diritti umani, focalizzandosi specificamente sulla tutela e la promozione dei diritti delle persone con disabilità. La Convenzione dell'ONU sui diritti delle persone con disabilità (13 dicembre 2006) [60], anche se non è una legge italiana, è una convenzione internazionale ratificata dall'Italia (15 maggio 2009). La convenzione sottolinea l'importanza di garantire i diritti delle persone con disabilità, compresi i BES, e ha avuto un impatto significativo sull'evoluzione delle leggi nazionali in diversi Paesi, compresa l'Italia, promuovendo l'inclusione e la piena partecipazione delle persone con disabilità nella società [22].

In Italia, tra le varie leggi e normative che promuovono l'inclusione e garantiscono che tutti gli studenti, compresi quelli con Bisogni Educativi Speciali, possano beneficiare appieno del sistema educativo scolastico, spicca la Direttiva MIUR del 27/12/2012 "Strumenti d'intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica", dove per la prima volta viene introdotta la terminologia di BES. L'inclusione scolastica è il fulcro di questa direttiva, che promuove un ambiente in cui tutti gli studenti, inclusi quelli con Bisogni Educativi Speciali, possano apprendere insieme superando le barriere. Questa direttiva mette in rilievo l'importanza di valutare accuratamente le esigenze degli studenti con BES e di fornire interventi personalizzati, come il PEI (già ratificato nella dalla Legge 104/1992) e interventi individualizzati, come il PDP. Il Piano Educativo Individualizzato (PEI) e il Piano Didattico Personalizzato (PDP) sono strumenti educativi che mirano a fornire un supporto personalizzato e individualizzato agli studenti con bisogni educativi speciali. In particolare il PEI viene applicato in presenza della certificazione di disabilità mentre il PDP viene applicato per studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), studenti con deficit di attenzione e di iperattività (ADHD), studenti

con svantaggio sociale, culturale e linguistico e studenti con deficit motorio, di linguaggio o non verbale. Inoltre, il Piano Educativo Individualizzato è compilato sotto la diretta responsabilità della Scuola e dei Servizi socio-sanitari che hanno in carico il bambino/ragazzo mentre il Piano Didattico Personalizzato è redatto dal collegio degli insegnanti sotto la responsabilità del dirigente scolastico [35].

La direttiva, sottolinea l'importanza della collaborazione tra scuole, famiglie e servizi di supporto, cruciale per garantire che i ragazzi con BES ricevano il sostegno necessario in modo coerente. Inoltre, evidenzia il fatto che la formazione degli insegnanti sia essenziale: i docenti, infatti, devono essere preparati per affrontare le sfide legate all'inclusione e adottare strategie pedagogiche adeguate alle esigenze specifiche dei BES. La direttiva fornisce anche linee guida per la fornitura di strumenti, risorse e supporto per l'inclusione, che possono includere l'assegnazione di insegnanti di sostegno, l'utilizzo di tecnologie assistive e l'adattamento dei materiali didattici.

Oltre alla Direttiva MIUR del 27/12/2012, che rappresenta un pilastro fondamentale per l'inclusione e la tutela dei Bisogni Educativi Speciali in Italia, vi sono anche altre leggi e normative che contribuiscono al quadro giuridico per stabilire i diritti e le misure di supporto per i BES in Italia e in Europa. Di seguito, elenchiamo alcune di queste disposizioni:

- Legge 104/1992 (Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate): questa legge ha stabilito i principi fondamentali per l'assistenza e l'integrazione delle persone con disabilità. Essa prevede misure come l'assegnazione di un insegnante di sostegno, tempi aggiuntivi durante gli esami e altre disposizioni per favorire l'inclusione a scuola.
- Legge 170/2010 (Legge quadro sull'offerta formativa per l'educazione e la formazione) [53]: questa legge ha introdotto importanti disposizioni sull'inclusione dei DSA nell'ambito del sistema scolastico italiano. Essa promuove l'adozione di misure di sostegno personalizzate per gli studenti con DSA e stabilisce l'importanza della differenziazione didattica per adattare l'insegnamento alle esigenze degli studenti.

- Decreto Ministeriale n. 5669/2011 (12 luglio 2011): questo decreto ministeriale regola l'organizzazione e l'offerta di servizi educativi per gli studenti con disabilità e BES nelle scuole italiane. Definisce il ruolo degli insegnanti di sostegno e stabilisce le modalità per l'individuazione dei BES e l'elaborazione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI).
- Legge 221/2012 (Legge nazionale per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo di istruzione): questa legge riconosce l'importanza dell'educazione inclusiva e promuove il ruolo chiave dei docenti di sostegno nella pianificazione e nell'attuazione di interventi per gli studenti con DSA [54].
- Legge 107/2015 (Buona Scuola): questa legge, nota come “Buona Scuola,” ha introdotto ulteriori misure per favorire l'educazione inclusiva, inclusa la formazione degli insegnanti sull'insegnamento agli studenti con DSA e altre disabilità [52].

1.3 Sottocategorie di Bisogni Educativi Speciali

Come richiamato nella Sezione 1.1, la Direttiva MIUR del 27/12/2012 “Strumenti d'intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica” identificano tre principali categorie di studenti con Bisogni Educativi Speciali. Nel contesto di questa sezione, esamineremo dettagliatamente 3 sottocategorie di queste, che sono di particolare interesse per la trattazione che faremo in seguito: quella dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), del Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività (ADHD) e degli svantaggi socio-economici, linguistici e culturali.

1.3.1 Disturbi Specifici dell'Apprendimento

I Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) rappresentano una categoria di condizioni neurobiologiche che colpiscono la capacità di un individuo di acquisire, elaborare e applicare in modo efficace alcune abilità cognitive fondamentali, senza che vi siano altre cause direttamente riconducibili a deficit intellettuali, sensoriali o di ambiente [21]. È fondamentale notare che, per ottenere la certificazione DSA, è necessario avere un Quoziente di Intelligenza (QI) nella norma.

Pertanto, i DSA non rappresentano un indicatore di intelligenza; infatti, coloro che presentano DSA possono possedere capacità intellettuali normali o addirittura superiori alla media. L'identificazione tempestiva e l'adozione di strategie di insegnamento personalizzate sono essenziali per aiutare gli studenti con DSA a superare le loro sfide nell'ambito dell'apprendimento e nella vita quotidiana [53, 78].

Secondo i dati della ricerca epidemiologica più recente e aggiornata in Italia, la prevalenza stimata dei DSA, rilevata su una popolazione scolastica del quarto anno della scuola primaria, oscilla tra il 3,1% e il 3,2%. Ciò significa che al termine del primo anno della scuola primaria è possibile aspettarsi che almeno un bambino in ogni classe manifesterà difficoltà significative nell'apprendimento della letto-scrittura [34].

È importante notare che, sono state distinte quattro categorie principali dei DSA, ma che molte persone possono manifestare una combinazione di queste difficoltà e possono presentare sfide individuali uniche (Legge 8 ottobre 2010, n. 170 “Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico”)[53].

Le 4 categorie di DSA, sono:

1. Dislessia:

La dislessia è uno dei DSA più noti ed è principalmente associata alla difficoltà nella lettura e nella decodifica delle parole. Le persone con dislessia possono avere difficoltà a identificare i suoni delle parole (discriminazione fonemica) e a collegarli alle lettere corrispondenti (corrispondenza grafema-fonema). Questo disturbo può influire negativamente sulla comprensione della lettura, sulla velocità di lettura e sulla precisione nella lettura.

2. Discalculia:

La discalculia è un DSA specifico per la matematica ed è caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione e nell'applicazione delle competenze matematiche. Le persone con discalculia possono avere problemi con le operazioni aritmetiche di base (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione), nell'uso dei simboli matematici e nella risoluzione di problemi

matematici. Questo disturbo può manifestarsi in vari modi, a seconda dell'individuo, e può influire sulla performance scolastica in matematica.

3. Disortografia:

La disortografia è spesso associata all'ortografia, ma può anche influire sulla scrittura di parole e frasi, simboli matematici e numeri. Le persone con disortografia possono avere difficoltà nella scrittura corretta di parole e numeri, nella grammatica e nell'uso di punteggiatura. Questo disturbo può influire sulla qualità della scrittura e della composizione di testi.

4. Disgrafia:

La disgrafia è un DSA che influisce sulla scrittura a mano e sulla coordinazione motoria necessaria per scrivere in modo leggibile e coerente. Le persone con disgrafia possono avere difficoltà nella formazione delle lettere/numeri, nell'organizzazione spaziale delle parole su una pagina e nella fluidità della scrittura. Questo disturbo può rendere difficile la produzione scritta e la presentazione di contenuti in modo ordinato.

In particolare, quando ci si riferisce ai DSA nell'ambito dell'apprendimento della matematica, si fa riferimento a disturbi che compromettono specificamente l'acquisizione delle competenze matematiche. Tra gli studenti, quelli che manifestano una maggiore suscettibilità a tali difficoltà sono senza dubbio coloro affetti da discalculia.

La discalculia è un disturbo specifico dell'apprendimento che riguarda l'incapacità di eseguire prestazioni matematiche al livello previsto per età e intelligenza dell'individuo. Secondo la classificazione ICD-10 (International Classification of Diseases), la discalculia è un "Disturbo di apprendimento specifico del dominio che emerge in una fase precoce dello sviluppo che non può essere spiegato da una scolarizzazione inappropriata o da carenti opportunità di apprendimento". Il DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders), invece, classifica la discalculia tra le difficoltà specifiche di apprendimento e viene definita come l'incapacità di eseguire prestazioni matematiche al livello previsto per età e intelligenza dell'individuo.

I criteri diagnostici per la discalculia includono la presenza di difficoltà significative e persistenti nell'acquisizione e nell'uso delle competenze matematiche di base, come il conteggio, il calcolo e la risoluzione di problemi matematici. Queste difficoltà devono essere evidenti in relazione all'età, al livello di sviluppo e all'esperienza scolastica dell'individuo. Inoltre, le difficoltà matematiche non devono essere spiegate da un deficit sensoriale, da una disabilità intellettiva o da una scolarizzazione inadeguata [12].

Esistono diversi tipi di discalculia, tra cui la discalculia del conteggio, la discalculia procedurale e la discalculia per i fatti aritmetici [76]. La discalculia del conteggio si riferisce alla difficoltà nell'acquisizione delle abilità di conteggio, mentre la discalculia procedurale ha un esordio più tardivo rispetto alla precedente ed è caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione delle procedure e degli algoritmi implicati nel sistema di calcolo. Infine, la discalculia per i fatti aritmetici si riferisce al deficit nell'acquisizione dei fatti numerici all'interno del sistema [76].

1.3.2 Disturbo da Deficit dell'Attenzione, Iperattività

L'ADHD, acronimo di Attention Deficit Hyperactivity Disorder, noto in italiano come Disturbo di Deficit d'Attenzione e/o Iperattività è il disturbo neuro-comportamentale più diffuso tra i bambini di tutto il mondo. Interessa circa il 5-15% dei bambini e il 2,5% della popolazione adulta, con un rapporto maschi-femmine di 2:1 [65].

Il Disturbo da Deficit dell'Attenzione/Iperattività (ADHD) è una condizione neuroevolutiva. Nonostante i bambini con ADHD possano spesso mostrare comportamenti iperattivi e impulsivi, è importante sottolineare che l'ADHD non è un disturbo comportamentale [31]. Spesso, i segni e sintomi associati al Disturbo da Deficit dell'Attenzione/Iperattività diventano evidenti prima dei 4 anni, e di solito sono identificati prima del compimento dei 12 anni. In passato, il disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività era noto come "Disturbo da Deficit dell'Attenzione" (ADD), tuttavia, la scoperta comune di iperattività nei bambini affetti, che rappresenta una manifestazione fisica amplificata del deficit dell'attenzione e dell'impulsività, ha portato a un cambiamento nella terminologia utilizzata [73].

I sintomi dell'ADHD possono variare in intensità, da lievi a gravi, e possono diventare più evidenti o rappresentare una sfida, particolarmente in determinati contesti, come a casa o a scuola. Le restrizioni legate all'ambiente scolastico, e a uno stile di vita strutturato, possono accentuare le difficoltà associate al disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività. In passato, i sintomi potrebbero non essere stati percepiti come interferenti nelle funzioni del bambino, in quanto c'era una diversa comprensione del comportamento considerato normale nei bambini. Alcuni di questi sintomi possono comparire anche in bambini che non presentano il disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività, ma risultano essere più comuni e gravi nei bambini colpiti da questa condizione [81].

Questa condizione assume notevole importanza, poiché persiste nell'età adulta e compromette significativamente diversi aspetti della vita quotidiana, comprese le performance scolastiche e le relazioni sociali [73].

Usando i criteri del DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual) dell'American Psychiatric Association, il disturbo da deficit di attenzione e iperattività può essere diviso in tre categorie, note anche come presentazioni:

- Il primo è l'ADHD con predominanza di disattenzione: il deficit attentivo assume un ruolo centrale. Qui, le abilità di attenzione selettiva e sostenuta risultano notevolmente compromesse, così come le funzioni esecutive, tra cui la pianificazione e la memoria di lavoro. Questa scarsa continuità dell'attenzione può ostacolare l'apprendimento, impedendo lo sviluppo di abilità cognitive come la risoluzione di problemi, e può ostacolare lo sviluppo di strategie comportamentali per relazioni soddisfacenti con adulti e coetanei.
- Il secondo sottotipo è l'ADHD con predominanza di impulsività e iperattività: le difficoltà nell'attenzione sono meno evidenti, ma il problema centrale risiede nell'iperattività e nella mancanza di autoregolazione. Questi sintomi si manifestano con un'eccessiva attivazione motoria e difficoltà nell'inibire le risposte, oltre a una tendenza a non rispettare regole e turni.

- Infine, il tipo combinato di ADHD presenta entrambi i gruppi di sintomi. È importante notare che l'ADHD è una condizione complessa, e spesso una persona può presentare una combinazione di queste caratteristiche.

1.3.3 Svantaggio socio-economico, linguistico, culturale

Come visto nella Sezione 1.1, l'area dello svantaggio scolastico è molto più ampia di quella riferibile esplicitamente alla presenza di disturbi o disabilità. In ogni classe ci sono alunni che presentano una richiesta di speciale attenzione per una varietà di ragioni tra cui svantaggio sociale e culturale, difficoltà derivanti dalla non conoscenza della cultura e della lingua italiana perché appartenenti a culture diverse.

La nozione di svantaggio socio-economico, linguistico e culturale non si limita solamente alle situazioni in cui ci sono difficoltà dovute alla mancanza di familiarità con la lingua italiana a causa di una diversa cultura di provenienza. Include anche il disagio che deriva dall'appartenenza a contesti socio-economici e culturali svantaggiati [74]. In altre parole, si considerano tutti quegli studenti che necessitano di una "attenzione speciale" nel loro percorso scolastico. In passato, questi studenti, non essendo in possesso di una certificazione di disabilità (come previsto dalla legge 104/1992 [51]) o di Disturbi Specifici dell'Apprendimento (come definito dalla legge 170/2010 [53]), non avevano ancora accesso a piani didattico/educativi personalizzati, con obiettivi, strategie, strumenti e valutazioni adattate alle loro esigenze. Questo è cambiato con la Direttiva Ministeriale relativa ai Bisogni Educativi Speciali (BES) del 27 dicembre 2012 [30]: infatti, le scuole, con decisioni adottate dai Consigli di classe, possono anche estendere l'uso di strumenti di compensazione e misure dispensative, previste dalle disposizioni applicative della Legge 170/2010 [53], anche ad altre categorie di studenti che ne necessitano.

Inoltre, per gli studenti stranieri con BES non in possesso delle necessarie conoscenze e competenze nella lingua italiana, le 2 ore di insegnamento della seconda lingua comunitaria nella scuola secondaria di primo grado possono essere utilizzate anche per potenziare l'insegnamento della lingua italiana, nel rispetto dell'autonomia delle istituzioni scolastiche [24].

1.4 Sfide nell'Apprendimento

Come evidenziato nelle Linee guida per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali, coloro che necessitano di un'attenzione speciale, in base ai casi precedentemente illustrati, non sono obbligati a possedere una certificazione ufficiale. Spetta al team docenti e al Consiglio di classe riconoscerle e avviare percorsi individualizzati e personalizzati, conformemente a quanto stabilito dall'articolo 5 del DPR n. 89/2009, [24], prevedendo la stesura di un PDP (Piano Didattico Personalizzato).

Ci soffermiamo di seguito sugli interventi specifici per alunni con DSA e con ADHD. Nei modelli di Piano Didattico Personalizzato, previsti dal DM 12 luglio 2011 [27] per studenti con DSA e nelle allegate Linee Guida, vengono condivisi con i docenti le strategie e metodologie didattiche più adeguate da poter utilizzare che riportiamo di seguito [27, Allegato 2] 4.2.3,4.2.3:

STRATEGIE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Valorizzare nella didattica linguaggi comunicativi altri dal codice scritto (linguaggio iconografico, parlato), utilizzando mediatori didattici quali immagini, disegni e riepiloghi a voce
- Utilizzare schemi e mappe concettuali
- Insegnare l'uso di dispositivi extratestuali per lo studio (titolo, paragrafi, immagini)
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline
- Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi"
- Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali
- Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento

- Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari
- Promuovere l'apprendimento collaborativo.

Inoltre viene sottolineata l'importanza di utilizzare misure dispensative e strumenti compensativi. Le misure dispensative consentono agli studenti con DSA di non svolgere determinate attività o di essere esentati parzialmente da esse. D'altra parte, gli strumenti compensativi, sono strumenti che aiutano gli studenti a sostituire o semplificare le attività in cui hanno difficoltà a causa del loro disturbo. Questi strumenti possono essere suddivisi in due categorie: strumenti specifici e non specifici o funzionali. I primi sono strumenti progettati per supportare direttamente le aree in cui lo studente ha difficoltà, come la lettura, l'ortografia, la scrittura, il calcolo, ecc., mentre i secondi sono strumenti progettati per supportare abilità trasversali come la memoria e l'attenzione. Riportiamo di seguito quanto indicato nelle Linee Guida [27, Allegato 2], 4.2.3 in merito:

MISURE DISPENSATIVE

All'alunno con DSA è garantito l'essere dispensato da alcune prestazioni non essenziali ai fini dei concetti da apprendere. Esse possono essere, a seconda della disciplina e del caso:

- la lettura ad alta voce
- la scrittura sotto dettatura
- prendere appunti
- copiare dalla lavagna
- il rispetto della tempistica per la consegna dei compiti scritti
- la quantità eccessiva dei compiti a casa
- l'effettuazione di più prove valutative in tempi ravvicinati
- lo studio mnemonico di formule, tabelle, definizioni
- sostituzione della scrittura con linguaggio verbale e/o iconografico.

STRUMENTI COMPENSATIVI

Altresì l'alunno con DSA può usufruire di strumenti compensativi che gli consentono di compensare le carenze funzionali determinate dal disturbo. Aiutandolo nella parte automatica della consegna, permettono all'alunno di concentrarsi sui compiti cognitivi oltre che avere importanti ripercussioni sulla velocità e sulla correttezza. A seconda della disciplina e del caso, possono essere:

- formulari, sintesi, schemi, mappe concettuali delle unità di apprendimento
- tabella delle misure e delle formule geometriche
- computer con programma di videoscrittura, correttore ortografico; stampante e scanner
- calcolatrice o computer con foglio di calcolo e stampante
- registratore e risorse audio (sintesi vocale, audiolibri, libri digitali)
- software didattici specifici
- Computer con sintesi vocale
- vocabolario multimediale.

Il documento ministeriale termina con dei suggerimenti riguardanti le modalità di valutazione [27, Allegato 2] 4.2.3:

VALUTAZIONE (ANCHE PER ESAMI CONCLUSIVI DEI CICLI)

- Programmare e concordare con l'alunno le verifiche
- Prevedere verifiche orali a compensazione di quelle scritte (soprattutto per la lingua straniera)
- Valutazioni più attente delle conoscenze e delle competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che alla correttezza formale
- Utilizzo di strumenti e mediatori didattici nelle prove sia scritte sia orali (mappe concettuali, mappe cognitive)

- Introdurre prove informatizzate
- Programmare tempi più lunghi per l'esecuzione delle prove
- Pianificare prove di valutazione formativa

Anche nel caso di allievi con ADHD, l'insegnamento richiede una metodologia didattica personalizzata che tenga conto delle esigenze individuali dell'allievo, concentrandosi sulla sua attenzione e sul suo coinvolgimento attivo nella lezione [81].

Si indicano di seguito dei suggerimenti utili per affrontare le sfide della didattica con ragazzi affetti da ADHD [1].

In un ambiente di apprendimento, per mantenere l'attenzione di questi studenti, è fondamentale:

- Ridurre le distrazioni come fonti di rumore e fornire istruzioni chiare e concise.
- Cambiare il tono della voce e utilizzare supporti visivi come immagini, storie e video durante le spiegazioni può risultare efficace.
- Evitare rimproveri generici e prediligere approcci che suscitino la curiosità per coinvolgere gli studenti.
- L'uso di gessi colorati alla lavagna e esempi pratici anziché astrazioni può rendere la lezione più accessibile.
- La ripetizione delle istruzioni e il contatto visivo durante le spiegazioni sono anch'essi strumenti utili.
- La programmazione della lezione in modo da variare il livello di attenzione richiesto nel tempo può essere efficace.

Mentre per quanto riguarda la gestione dell'iperattività, è importante:

- Evitare lavori ripetitivi e prolungati, anche se semplici.
- Concordare preventivamente le fasi del lavoro con il ragazzo e assicurarsi che comprenda chiaramente cosa deve fare possono contribuire a mantenere la calma.

- Offrire piccole ricompense che consentano di sfogare l'energia accumulata può essere utile.
- Permettere al ragazzo di uscire dalla classe in modo strutturato per evitare fughe non controllate, ad esempio, assegnandogli compiti specifici.

Insegnare a ragazzi con ADHD può rappresentare una sfida, ma acquisire una comprensione approfondita delle loro esigenze è fondamentale per stabilire un rapporto costruttivo e ridurre lo stress sia per l'insegnante che per l'allievo [31, 81].

1.4.1 Il caso della Matematica

L'apprendimento della matematica può costituire una serie di sfide significative per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES) [29].

Uno degli ostacoli principali per gli alunni con discalculia è la difficoltà nella comprensione delle nozioni matematiche di base, come la numerazione, le operazioni aritmetiche e le frazioni. Gli studenti possono richiedere un approccio pedagogico altamente individualizzato per acquisire queste competenze, che possono richiedere più tempo e una presentazione alternativa dei concetti. E' pertanto essenziale adottare strategie didattiche che favoriscano una comprensione approfondita[5, 43].

La matematica implica spesso la memorizzazione di regole e procedure, e questo può risultare particolarmente impegnativo per chi ha difficoltà nella memorizzazione a breve termine o nell'organizzazione delle informazioni[5, 43].

Le sfide nell'ambito della comunicazione e dell'espressione rappresentano un'area critica per i ragazzi con Bisogni Educativi Speciali (BES), ma in particolare modo, per gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA). Il linguaggio matematico può essere altamente concettuale e astratto, rendendo complessa la comunicazione e l'espressione delle idee matematiche. In entrambi i casi, è fondamentale porre una particolare attenzione nello sviluppo delle abilità comunicative, facilitando l'uso di modalità di apprendimento alternative, come rappresentazioni visive, tattili o attraverso grafici o disegni, per consentire agli studenti di esprimere in modo efficace le loro idee matematiche [5, 43].

Infine, non bisogna trascurare l'importanza delle sfide emotive e comportamentali affrontate dagli studenti. Alcuni ragazzi possono manifestare comportamenti che influiscono sul loro coinvolgimento in classe, sulla motivazione e sull'attenzione [5, 43].

Il principale fattore emotivo che è stato riscontrato, sia nei bambini che negli adulti, è l'ansia della matematica: essa è stata definita da Richardson e Suinn (1972) [64] come quella “sensazione di tensione che interferisce con la manipolazione dei numeri e la risoluzione di problemi sia nella vita quotidiana sia in ambito scolastico”. Questa sensazione interferisce sia prima che durante lo svolgimento dei compiti matematici ed è stata associata a delle prestazioni scarse: ad oggi non è ancora chiara la direzione di questa relazione ma alcuni autori hanno ipotizzato che ci possa essere una relazione bidirezionale. L'ansia della matematica è presente anche in individui con difficoltà nell'apprendimento matematico come, ad esempio, la discalculia: le persone che ne soffrono, infatti, mostrano alti livelli di ansia della matematica [12].

2. Istituto Penitenziario Minorile

La scuola in un istituto penitenziario minorile è un ambiente educativo unico e complesso che richiede un approccio speciale per soddisfare le esigenze degli adolescenti detenuti [58].

L'ambiente di un istituto penitenziario minorile rappresenta un contesto lontano dagli ambienti tradizionali delle scuole. In questa cornice, la scuola assume un ruolo di notevole rilevanza, in quanto non solo fornisce opportunità di istruzione, ma svolge anche una funzione fondamentale nel processo di rieducazione e reinserimento sociale dei giovani detenuti [14, 49]. Tuttavia, è importante sottolineare che la scuola in un istituto penitenziario minorile deve adattarsi a una serie di sfide e peculiarità che la rendono significativamente diversa dall'istruzione convenzionale. Per comprendere appieno la didattica e la situazione scolastica all'interno di questi istituti, è fondamentale iniziare con una panoramica dell'ambiente carcerario minorile e delle leggi connesse [63].

2.1 Caratteristiche

Un istituto penitenziario minorile è una struttura correzionale dedicata ai giovani coinvolti in attività criminali prima dei 18 anni. Questi istituti hanno lo scopo di detenere, riabilitare e rieducare i giovani autori di reati [26, 70]. Tuttavia, è importante notare che l'ambiente carcerario minorile è molto diverso da una scuola tradizionale o da un istituto di detenzione per adulti [49]. Le caratteristiche dell'ambiente carcerario minorile includono:

- **Sicurezza Elevata:** gli istituti penitenziari minorili sono progettati per garantire la sicurezza, sia dei giovani detenuti che del personale. Ciò comporta restrizioni significative sulla libertà dei giovani detenuti.
- **Controllo Rigido:** gli orari e le attività quotidiane sono altamente strutturati, e la supervisione costante è una parte essenziale della routine. Questo ambiente rigido è necessario per garantire la sicurezza e il benessere di tutti.

- **Educazione Obbligatoria:** la legge richiede che i giovani detenuti ricevano un'educazione durante la loro detenzione. Questo crea un'opportunità significativa per l'insegnamento e l'apprendimento.

I minori, infatti, devono studiare e possono uscire, pur seguendo regole ben precise, per andare a lavorare e svolgere attività socialmente utili, così che abbiano concrete possibilità di crescere professionalmente [70].

La formazione scolastica e professionale, per l'ordinamento penitenziario minorile, non è importante solo perché consente di ottenere uno sconto della pena, ma soprattutto per scongiurare in tutti i modi il pericolo che il minore possa sentirsi abbandonato una volta uscito dall'istituto [50].

Bisogna tenere a mente che i giovani detenuti in un istituto penitenziario minorile affrontano una serie di sfide educative e sociali uniche. Molti giovani entrano nell'istituto con gravi lacune di conoscenza, spesso dovute a situazioni familiari complesse o interruzioni nell'istruzione precedente. Molti di loro, ad esempio, hanno origini straniere e quindi non padroneggiano la lingua locale e/o non hanno svolto la scuola in Italia; questo comporta delle maggiori difficoltà nel reinserimento in un ambiente scolastico [38, 56]. Inoltre, una percentuale significativa di giovani detenuti ha subito traumi e soffre di disturbi emotivi o comportamentali. E anche questo fattore può influenzare notevolmente il loro apprendimento e comportamento [14]. Può ostacolare il loro impegno nell'istruzione anche il fatto che all'interno dell'istituto, i giovani detenuti possono essere influenzati negativamente l'un l'altro da dinamiche e comportamenti di gruppo e dalla pressione che si può instaurare tra pari [14]. Infine, è importante affrontare il fatto che molti giovani detenuti hanno una storia di reati e possono essere a rischio di recidiva. L'educazione all'interno dell'istituto può svolgere un ruolo cruciale nella prevenzione della recidiva [70].

Oltre a questi ostacoli didattici e per l'apprendimento dovuti a fattori legati ai ragazzi e alle loro condizioni storiche-sociali, altri ostacoli sono legati alla struttura stessa del carcere; gli istituti penitenziari minorili spesso operano con risorse limitate, il che può influenzare la qualità dell'educazione e la disponibilità di servizi di supporto [40]. Ad esempio, le classi sono spesso composte da un numero limitato di studenti, e i livelli di istruzione possono variare notevolmente

tra gli individui. La disponibilità di risorse didattiche può essere limitata e l'accesso a Internet o a dispositivi elettronici è proibito o ristretto. Infine bisogna rispettare le dinamiche e gli orari all'interno di questo luogo che limitano il lavoro di insegnamento e apprendimento di docenti e discenti.

2.2 Leggi e Normative di riferimento

L'insegnamento negli istituti penali per i minorenni è specificatamente previsto dagli articoli 41 - 43 del D.P.R. 230 del 30 giugno 2000 che trattano dell'istruzione e della formazione professionale nelle carceri.

L'Articolo 41 si occupa dell'istruzione a livello della scuola d'obbligo nelle istituzioni penitenziarie. In base a questo articolo, il Ministero della pubblica istruzione, in collaborazione con il Ministero della giustizia, fornisce linee guida per l'organizzazione dei corsi di istruzione nelle carceri. L'obiettivo è garantire un accesso adeguato all'istruzione per i detenuti, preferibilmente attraverso protocolli di intesa tra i due Ministeri. Le direzioni delle istituzioni carcerarie lavorano per evitare trasferimenti che potrebbero interrompere la partecipazione dei detenuti ai corsi. Inoltre, si promuove l'utilizzo di personale qualificato per sostenere l'istruzione, e viene istituita una commissione didattica per sviluppare progetti educativi [23, Art.41].

L'Articolo 42 riguarda i corsi di formazione professionale. Le direzioni delle istituzioni penitenziarie promuovono la partecipazione dei detenuti a tali corsi, cercando di allineare l'offerta formativa alle esigenze sia della popolazione detenuta che del mercato del lavoro. Si promuovono accordi con le autorità regionali e locali per garantire che i detenuti possano continuare la formazione anche dopo il rilascio. Le istituzioni forniscono spazi e attrezzature adeguate e cercano di evitare trasferimenti che potrebbero interrompere la partecipazione ai corsi. Inoltre, si incoraggia l'uso di personale qualificato e si promuovono attività formative mirate [23, Art.42].

L'Articolo 43 affronta i corsi di istruzione secondaria superiore nelle carceri. Tali corsi vengono organizzati su richiesta dell'amministrazione penitenziaria dal Ministero della pubblica istruzione attraverso succursali di scuole di questo livello. Si cerca di garantire che almeno una di queste succursali sia presente in ogni regione. I corsi sono aperti a detenuti e internati che

dimostrano un forte interesse per l'istruzione e che dovranno rimanere in carcere per almeno un anno scolastico. Si applicano disposizioni simili a quelle dell'Articolo 41, incluso il potenziale esonero dal lavoro quando la frequenza dei corsi non è compatibile con l'attività lavorativa. Inoltre, si promuovono accordi con le autorità scolastiche per consentire agli studenti di sostenere gli esami previsti per i vari corsi [23, Art.43].

In tale ottica si ricorda anche l'articolo 18 del decreto legislativo del 2 ottobre 2018, n. 121 [25], che consente l'ammissione dei detenuti a corsi educativi e formativi all'esterno delle carceri per promuovere l'istruzione, le competenze e la riabilitazione sociale, seguendo le leggi esistenti.

«I detenuti sono ammessi a frequentare i corsi di istruzione, di formazione professionale, di istruzione e formazione professionale all'esterno dell'istituto, previa intesa con istituzioni, imprese, cooperative o associazioni, quando si ritiene che la frequenza esterna faciliti il percorso educativo e contribuisca alla valorizzazione delle potenzialità individuali e all'acquisizione di competenze certificate e al recupero sociale»[25].

2.2.1 L'Importanza dell'Istruzione e della Scuola in Carcere

L'istruzione all'interno di un istituto penitenziario minorile non è solo un obbligo legale, ma svolge anche un ruolo essenziale nel processo di recupero e riabilitazione dei giovani detenuti [26, 70].

L'istruzione è riconosciuta quale diritto umano fondamentale, come sancito dalla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani (art. 26) e dalla Costituzione italiana che sottolinea l'importanza del diritto allo studio. Questo diritto non viene meno con la privazione della libertà, e i giovani detenuti hanno il diritto di accedere a un'istruzione di qualità [26].

Come accennato sopra, uno degli obiettivi principali dell'istruzione all'interno dell'istituto penitenziario minorile è quello di ridurre il tasso di recidiva e di fungere come “trattamento rieducativo”. L'istruzione offre ai giovani detenuti la possibilità di acquisire competenze e conoscenze che possono essere utili una volta usciti dal carcere. L'educazione può aumentare le opportunità di lavoro e aiutare i giovani a reintegrarsi positivamente nella società [14, 40, 56].

Per molti detenuti, l'ambiente scolastico all'interno dell'istituto può rappresentare un luogo di sostegno emotivo ed educativo. Gli insegnanti spesso svolgono un ruolo cruciale nel fornire un ambiente sicuro e di supporto in cui i giovani possono esprimere le proprie idee, ricevere incoraggiamento e ricevere un'educazione che li aiuti a crescere sia accademicamente che personalmente [40].

2.2.2 Insegnamento della Matematica

Per i ragazzi detenuti, l'istruzione in carcere può rappresentare una preziosa opportunità di preparazione per il loro futuro e in questo contesto, la didattica della matematica deve essere flessibile e adattabile alle esigenze specifiche degli studenti. Gli insegnanti hanno il compito di affrontare le differenze nel livello di competenza matematica dei giovani detenuti e adattare gli approcci didattici di conseguenza. Inoltre, è importante creare un ambiente di apprendimento positivo che incoraggi la partecipazione e la crescita [14].

La matematica è una disciplina che richiede la risoluzione di problemi, il ragionamento critico e l'analisi di dati. Queste competenze logiche ed analitiche sono altamente trasferibili e possono essere applicate in una vasta gamma di situazioni nella vita quotidiana e professionale. L'insegnamento della matematica può aiutare i giovani detenuti a sviluppare abilità cognitive che saranno preziose per il loro futuro.

Molti articoli hanno evidenziato come la matematica, possa assumere un ruolo cruciale nel processo di reinserimento dei giovani detenuti. La matematica non è solo una disciplina accademica, ma anche un'opportunità per sviluppare abilità sociali, fiducia in se stessi e una nuova prospettiva sulla realtà. In un contesto dove la polarità della realtà è spesso vista in termini di vero/falso, buono/cattivo, la matematica può offrire una visione più sfumata e complessa [38]. Per molti giovani, la matematica può essere vista come una sfida. Gli insegnanti devono incoraggiarli a superare questa sfida sia dal punto di vista psicologico, in maniera da favorire la loro autostima e motivazione, ma anche attraverso l'uso di diverse strategie di apprendimento, promuovendo la stima e non solo il calcolo esatto. Inoltre, devono creare un ambiente in cui gli studenti si sentano motivati, sostenuti e in cui possano esplorare le applicazioni reali della matematica [56]. Quan-

do i giovani detenuti sperimentano il successo nella risoluzione di problemi matematici, possono sviluppare una maggiore fiducia in sé stessi e una mentalità di crescita [14].

2.3 Bisogni Educativi Speciali e popolazione carceraria

Nel mondo carcerario, la presenza di disturbi come l'ADHD o i DSA, ha suscitato crescente attenzione a livello globale. In questa sezione, verranno riportati i tratti emersi da sette studi provenienti da diverse parti del mondo: gli Stati Uniti d'America [41], la Scozia [48], la Svezia [55, 75], la Norvegia [44], il Kuwait [37] e Israele [36]. Queste ricerche l'incidenza di questi disturbi nella popolazione carceraria, se e come tali disturbi abbiano influito sul percorso di vita dei detenuti. Inoltre tali ricerche mirano anche a fornire linee guida per ottimizzare l'istruzione all'interno dell'ambiente carcerario.

Tutti questi studi concordano sul fatto che l'istituzione scolastica rappresenta un pilastro fondamentale nel sostegno ai ragazzi con bisogni educativi speciali (BES) come l'ADHD e i DSA, specialmente all'interno del sistema di giustizia minorile. [36, 37, 41, 48].

Come visto nel Capitolo 1, i disturbi specifici dell'apprendimento o il disturbo dell'attenzione, possono rappresentare una sfida significativa nella vita di chi ne è affetto. Il fatto che i ragazzi con BES abbiano maggiori probabilità di sperimentare significative difficoltà accademiche e sociali, li può portare ad un rischio maggiore di abbandonare la scuola oppure può influire sulla loro capacità di ottenere le qualifiche educative necessarie per avere un lavoro adeguato, determinando una maggiore probabilità di ottenere lavori meno gratificanti e di essere discriminati sul posto di lavoro. Questi fattori possono contribuire alla vulnerabilità dei giovani con dislessia, influire sul comportamento delinquenziale alla base della loro successiva incarcerazione [36, 37, 41, 44, 55].

In [36] si suggerisce che i ragazzi con BES possono avere difficoltà a comprendere le regole e le norme sociali, a rispettare le autorità e a gestire le proprie emozioni, il che può contribuire alla loro inclinazione verso comportamenti antisociali e crimini.

Anche in [55] si suggerisce che potrebbe esserci una relazione tra ADHD e dislessia e il comportamento criminale dei detenuti. In particolare, si riscontra che un numero relativamente elevato di detenuti con ritardo specifico di lettura erano inclini alla criminalità tra i 15 e i 20 anni. Inoltre, come rilevato anche in [36, 37], si rileva che i detenuti con ADHD e dislessia hanno schemi di personalità socialmente devianti, tra cui sospetto, distacco e variabili correlate all'ansia.

Infine, in [36] si sostiene che l'ADHD e la dislessia possono avere influito sul percorso di vita dei ragazzi, portandoli al loro attuale status di detenuti. Ad esempio, i detenuti con ADHD possono avere avuto difficoltà a concentrarsi e a seguire le regole a scuola, il che può averli portati a ottenere risultati scolastici scarsi e a sentirsi frustrati e alienati dal sistema educativo. Questo può averli portati, di conseguenza a cercare gratificazione in comportamenti devianti e antisociali, come il bullismo, il vandalismo o il furto, che possono a loro volta averli esposti a un rischio maggiore di coinvolgimento in attività criminali. Inoltre, i detenuti con dislessia possono aver avuto difficoltà a leggere e scrivere, il che può averli portati a sentirsi inadeguati e a evitare situazioni che richiedono competenze di lettura e scrittura, come la scuola o il lavoro.

Tuttavia, in tutti gli studi si afferma che i disturbi come DSA e ADHD da soli non sono sufficienti a spiegare il coinvolgimento in attività criminali. È la combinazione tra la condizione psicologica dei ragazzi e il fallimento del sistema educativo che rappresenta un problema chiave [48, 75]. I ragazzi in questa situazione particolare spesso interiorizzano l'idea di essere "diversi" o "sbagliati" a causa delle loro difficoltà, trasformando il proprio disturbo in una sorta di prigione emotiva [75]. Una bassa autostima e una maggiore vulnerabilità alle pressioni esterne, che spesso sono legate a questi disturbi, potrebbero predisporre i giovani a comportamenti antisociali o devianti [48]. Inoltre, bisogna tener conto di molte altre variabili, come la povertà, la disoccupazione, la mancanza di opportunità di lavoro e di istruzione, la violenza domestica, l'abuso di sostanze e la salute mentale, che possono influire sul comportamento criminale dei detenuti [55].

Riassumendo, diversi studi concordano sul fatto che l'ADHD e la dislessia possono influire sul percorso di vita dei detenuti, e sul loro attuale status di detenuti, ma questi disturbi non sono le uniche cause del comportamento criminale dei detenuti, dato che ci sono molte altre variabili che possono influire sul comportamento criminale dei detenuti.

Il sistema scolastico, in alcuni casi, fallisce poiché non è in grado di fornire il supporto necessario a questi studenti, lasciandoli indietro e talvolta spingendoli verso attività illegali per mancanza di opportunità. Ad ogni modo, gli articoli convergono nell'affermare che l'identificazione precoce dei disturbi negli studenti è cruciale, poiché consente di offrire loro il sostegno necessario e una maggiore attenzione dall'istituzione scolastica [36, 37, 41, 48]. Questo supporto, come visto nel Capitolo 1, dovrebbe comprendere programmi personalizzati e servizi mirati per affrontare le sfide specifiche legate ai BES [36, 37, 41, 48].

Emergono anche altri punti chiave su cui gli articoli concordano riguardo al ruolo dell'istituzione scolastica nel supportare i ragazzi con bisogni educativi speciali coinvolti nel sistema di giustizia minorile. La formazione approfondita del personale scolastico emerge come un aspetto cruciale per garantire un ambiente inclusivo e accogliente, dove gli studenti con BES si sentano supportati e meno inclini a comportamenti devianti [36, 37, 41]. L'importanza di un approccio collaborativo tra istituzioni scolastiche, servizi esterni e famiglie è un'altra area di accordo tra gli articoli, evidenziando la necessità di un supporto continuo e coordinato [36, 37, 41]. Tuttavia, mentre esiste una convergenza su questi aspetti principali, emerge anche una variazione nei dettagli delle azioni proposte per affrontare le diverse esigenze di studenti con particolari BES, con alcuni articoli che pongono maggior enfasi su specifici approcci o soluzioni [37, 48]. Infatti, la diversità nelle proposte d'azione riflette la complessità e la varietà delle esigenze dei ragazzi coinvolti. Ciò sottolinea l'importanza di un approccio flessibile e adattabile, in grado di integrare le migliori pratiche identificate da varie fonti per garantire un supporto completo e efficace agli studenti con BES coinvolti nel sistema di giustizia minorile [36, 37, 41, 48].

Riguardo ciò, è significativo dettagliare il campione degli studi e riportare le percentuali di detenuti con disturbi -e quindi di ragazzi a cui viene predisposto un PDP- riscontrate dagli studi.

- Lo studio [36], analizza un campione di 89 detenuti adulti di madrelingua ebraica. Dei detenuti inclusi nello studio, il 57,3% è stato diagnosticato con ADHD (indipendentemente dalla presenza di DSA), mentre il 30,3% ha mostrato sia ADHD che DSA.
- Lo studio [48] ha rilevato che, su un campione di 50 ragazzi, il 32% dei carcerati minorili scozzesi ha indicatori positivi di dislessia.

- L'analisi condotta dall'articolo [37] stima che almeno il 20% dei carcerati minorili all'interno dei centri di assistenza giudiziaria kuwaitiani mostrano evidenze di difficoltà consistenti con specifiche difficoltà di apprendimento/dislessia .
- Considerando il campione di 45 detenuti con lingua madre svedese, di età compresa tra i 21 e i 52 anni, lo studio [55] ha rilevato che il 41% dei detenuti adulti maschi nelle carceri svedesi esaminate aveva problemi di lettura e scrittura, che sono spesso associati alla dislessia. Inoltre, il 50% dei soggetti ha riferito sintomi di iperattività e deficit di attenzione (ADHD).
- L'articolo [41] fornisce una stima approssimativa che almeno il 10% al 15% dei detenuti minorili del Connecticut (Stati Uniti d'America) ha varie forme di gravi disturbi di apprendimento, spesso concomitanti con altre condizioni neuropsichiatriche, in particolare il disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD). È importante notare che lo studio era composto da un campione di 410 giovani detenuti.

I risultati in percentuale ottenuti dai diversi studi mostrano una notevole variazione, oscillando dal 10 al 15% nello studio [41] fino a quasi il 60% nello studio [36]. Questa significativa differenza è attribuibile a diversi fattori che influenzano la certificazione di DSA o ADHD. Questi includono la definizione stessa del disturbo, la metodologia di studio, la popolazione considerata, il prerequisito di un Quoziente di Intelligenza (QI) normale, le sfide linguistiche (data la diversità linguistica dei detenuti rispetto al contesto di detenzione), la differente gravità del disturbi (che può essere più o meno acuto) e molti altri. L'importanza relativa di tali fattori varia nei diversi studi, determinando la diversità osservata nei risultati.

Nonostante ciò, considerando che le stime sulla percentuale mondiale di ragazzi in età scolare con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e Disturbo da Deficit dell'Attenzione e Iperattività (ADHD) si aggirano intorno il 5-7% [74], è facile osservare che le percentuali riscontrate dagli studi variano dal doppio fino al decuplo della percentuale. Ciò richiede maggiore attenzione da parte delle istituzioni scolastiche nei confronti degli studenti detenuti. Tuttavia, è importante sottolineare che le stime possono variare significativamente da paese a paese e pos-

sono essere influenzate da fattori culturali, socio-economici, diagnostici e di accesso alle risorse sanitarie.

Questo ci fa concludere che la percentuale di ragazzi con Bisogni Educativi Speciali (BES) all'interno delle classi tradizionali è completamente ribaltata rispetto a quella presente nelle classi all'interno del carcere minorile. Questa percentuale di BES comprende Disturbi Specifici dell'Apprendimento, ADHD, svantaggi linguistici e culturali, insieme ad altre forme di limitazioni e disturbi. Questo significa che le metodologie didattiche all'interno dell'istituto penitenziario minorile devono essere progettate per ragazzi con BES e non adattate come generalmente avviene all'interno di una classe tradizionale.

2.3.1 Adattamenti in carcere

Nella sezione precedente abbiamo visto come sia fondamentale, date le specificità della popolazione carceraria, progettare l'azione didattica in un'ottica di inclusione e attenzione ai bisogni educativi speciali. Nella Sezione 1.4 abbiamo visto quali siano le misure dispensative e compensative e, più in generale, le buone pratiche, da adottare in tale contesto. Tuttavia, tale attenzione in fase di progettazione, deve tenere conto anche delle peculiarità dell'ambiente carcerario descritte nella Sezione 2.1: in questo contesto, ad esempio, l'accesso a Internet è generalmente proibito, quindi tutti gli strumenti compensativi che aiutano lo studente attraverso l'uso di programmi e risorse on-line non possono essere utilizzati. Anche le misure dispensative che vengono applicate nel momento della valutazione vanno riviste: questo perché, spesso, per evitare situazioni stressanti per i ragazzi detenuti, le valutazioni non si svolgono tramite prove scritte, ma piuttosto monitorando progressi o difficoltà relative a specifici argomenti didattici nel tempo. Va rilevato anche che la "classe tipo" si distingue per la sua dimensione ridotta, non tutti gli studenti detenuti partecipano alle attività scolastiche e coloro che lo fanno spesso hanno un background di conoscenze molto diverso rispetto a qualsiasi altro studente presente in classe. Infine, i materiali didattici come penne e quaderni possono essere reperiti solo nelle aree del carcere designate per lo studio e la lettura.

Per completezza, si riassumono di seguito le misure che è possibile mettere in atto in tale contesto:

- L'uso della calcolatrice per agevolare le operazioni matematiche.
- L'utilizzo di tabelle, formulari, sintesi, schemi e mappe concettuali per facilitare l'organizzazione delle informazioni.
- L'impiego di software didattici, a condizione che siano offline e non richiedano una connessione a Internet, come ad esempio GeoGebra.
- L'uso di vocabolari o strumenti di supporto alla comprensione del testo.
- L'esenzione dalla lettura ad alta voce.
- L'esenzione dalla copiatura alla lavagna o dalla presa di appunti.
- L'esenzione da un eccessivo carico di compiti
- L'esenzione dal ricopiare materiale.
- L'esenzione dallo studio mnemonico di formule o definizioni.
- L'esenzione dall'esecuzione di più esercizi di verifica con lo stesso obiettivo.

Inoltre, come descritto nella Sezione 1.4, è stato osservato che l'ansia è un disturbo che si manifesta in modo significativo nello studio della matematica e può avere un impatto negativo sulle funzioni cognitive, tra cui la memoria di lavoro [12]. Pertanto, la creazione di un ambiente di apprendimento sensibile alle esigenze dei detenuti, con un focus sulla personalizzazione e sull'uso degli strumenti compensativi e delle misure dispensative disponibili, è fondamentale per garantire loro l'opportunità di sviluppare al meglio le proprie potenzialità e ottenere successo formativo.

3. Universal Design for Learning

Considerando che in ambiente carcerario è stata riscontrata un'incidenza significativa di ragazzi con Bisogni Educativi Speciali (BES), si è scelto di esaminare l'approccio educativo Universal Design for Learning (UDL). Nel corso di questo capitolo, si procederà a fornire una chiara definizione dell'UDL, esplorando il suo impatto nella progettazione di Unità Didattiche di Apprendimento (UDA). Attraverso un'analisi approfondita, si discuterà di come l'UDL possa influire positivamente sulla creazione di UDA, con particolare attenzione alla personalizzazione dell'insegnamento per gli studenti con BES in ambiente carcerario. In ultima analisi, si intende applicare questi principi attraverso la concezione e la realizzazione di una specifica UDA, incentrata sulle discipline di matematica ed educazione finanziaria. L'obiettivo è offrire un approccio educativo inclusivo e adattabile alle diverse esigenze degli studenti coinvolti.

3.1 Universal Desing of Learning

L'Universal Design for Learning (UDL), noto anche come “Progettazione Universale per l'Apprendimento” in italiano, è un approccio educativo mirato a rendere l'apprendimento accessibile a tutti gli studenti, indipendentemente dalle loro abilità, disabilità o caratteristiche individuali.

L'UDL mette al centro del processo di design degli ambienti e delle modalità di apprendimento le differenze di chi apprende, non un idealtipo medio, consentendo così a una vasta gamma di studenti, inclusi quelli con diverse abilità, stili di apprendimento e background, di avere l'opportunità di apprendere in modo efficace. Infatti, disabilità, educazione inclusiva e tecnologia sono le traiettorie portanti di questo approccio, che poggia sui valori etici delle pari opportunità e dell'equità e sollecita un'interessante visione del mondo educativo con proposte metodologiche orientate verso una rivoluzione di pensiero centrata sul rispetto della diversità-unicità umana, sulla flessibilità, sull'accessibilità reale ai processi di apprendimento, sul riconoscimento e sulla valorizzazione delle differenze di ogni persona [79].

L'obiettivo principale dell'UDL è eliminare le barriere all'apprendimento e garantire che ogni studente possa avere successo nel processo educativo.

Questo approccio è particolarmente importante nel contesto dell'inclusione degli studenti con disabilità, ma può essere benefico per tutti gli studenti, poiché riconosce la diversità naturale nelle abilità e nelle preferenze di apprendimento.

Il Centro per la Tecnologia Applicata Speciale (CAST) ha come obiettivo la creazione di “studenti esperti”, ciascuno dei quali sviluppa le proprie abilità in modo autonomo, diventando proattivo e altamente motivato, orientato agli obiettivi e consapevole delle strategie per il successo nell'apprendimento.

Le linee guida dell'Universal Design for Learning (UDL) o Progettazione Universale dell'Apprendimento (PUA) sono strutturate sia verticalmente che orizzontalmente.

Dal punto di vista verticale, queste linee guida sono organizzate in base ai tre principi chiave dell'UDL: coinvolgimento, rappresentanza e azione ed espressione. Ciascun principio è suddiviso in linee guida, e ognuna di queste linee guida è accompagnata da punti di controllo (“checkpoints”) che forniscono dettagliate raccomandazioni.

Sotto una prospettiva orizzontale, le linee guida sono disposte in tre categorie.

La categoria “access” include linee guida che propongono modi per aumentare l'accessibilità dell'obiettivo di apprendimento, coinvolgendo gli studenti attraverso l'interesse e fornendo opzioni per la percezione e l'azione fisica.

La categoria “build” comprende linee guida che suggeriscono modalità per sviluppare la determinazione e la persistenza degli studenti, migliorare il linguaggio e i simboli utilizzati nell'insegnamento, nonché ampliare le possibilità di espressione e comunicazione.

Infine, la categoria “internalize” fornisce linee guida su come responsabilizzare gli studenti, affinché possano auto-regolarsi, acquisire comprensione e migliorare le loro capacità esecutive.

Nel loro insieme, queste Linee Guida contribuiscono al risultato finale desiderato dell'UDL: la creazione di “studenti esperti”, ciascuno dei quali sviluppa le proprie abilità in modo autonomo, diventando proattivo e altamente motivato, orientato agli obiettivi e consapevole delle strategie per il successo nell'apprendimento [16].

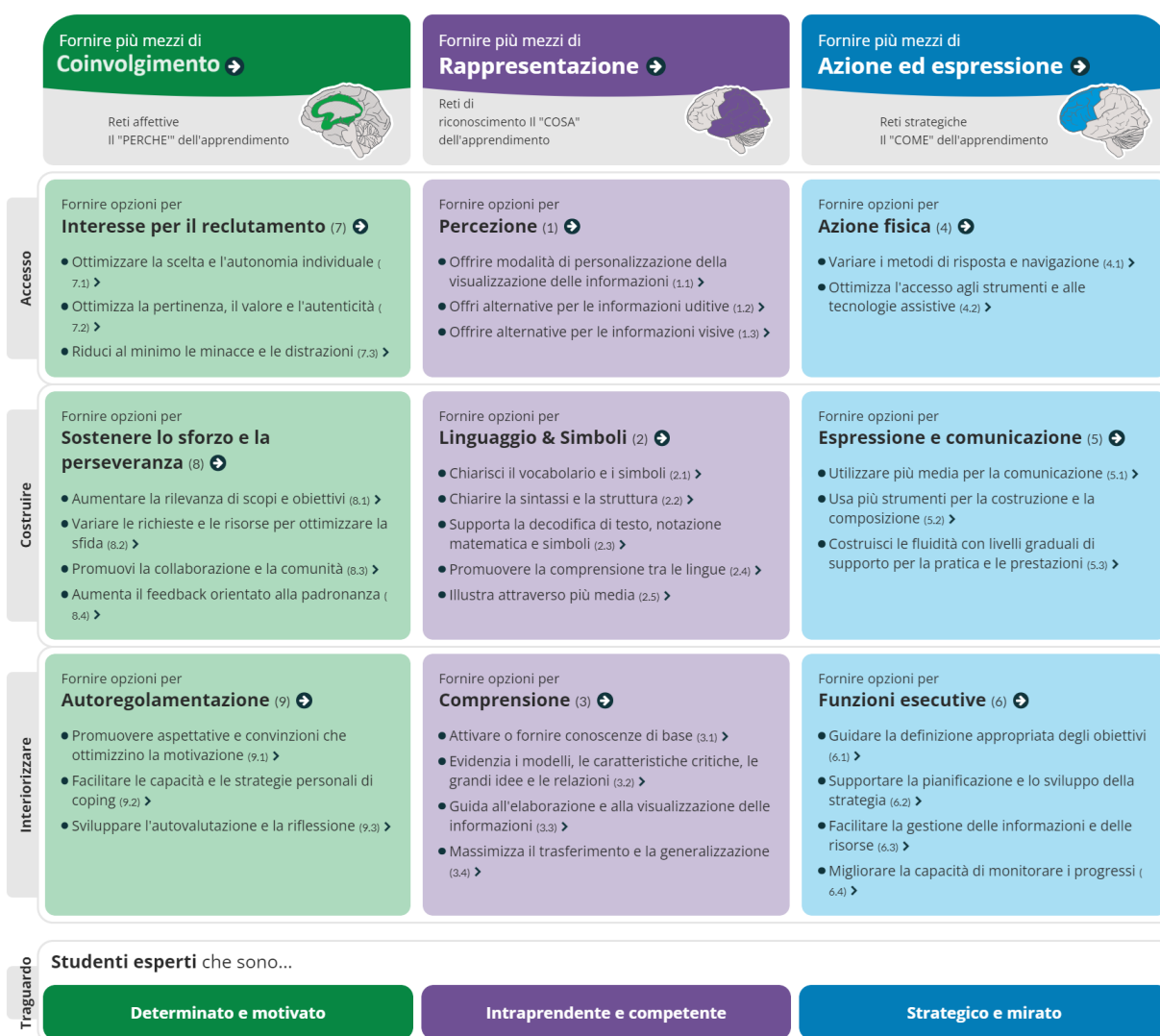


Figura 3.1: Linee Guida UDL [16]

L'approccio dell'Universal Design for Learning si sintetizza in questi tre principi didattici:

1. Coinvolgimento: Questo principio riguarda come gli studenti sono motivati e impegnati nell'apprendimento. L'UDL incoraggia gli insegnanti a creare opportunità di apprendimento stimolanti che tengano conto degli interessi degli studenti, delle loro sfide e delle loro capacità. Inoltre, promuove la partecipazione attiva degli studenti attraverso varie attività e

strategie di insegnamento. Gli educatori dovrebbero offrire scelte e flessibilità nell'apprendimento, in modo che gli studenti possano selezionare le modalità che meglio si adattano alle loro esigenze.

2. **Rappresentazione:** Questo principio riguarda la presentazione delle informazioni in vari formati, in modo che gli studenti possano scegliere l'approccio che meglio si adatta alle loro esigenze e preferenze. Ciò potrebbe includere testo scritto, video, audio, immagini e altro ancora.
3. **Azione ed Espressione:** L'UDL promuove la flessibilità nell'espressione delle conoscenze. In questo modo gli studenti sono liberi di utilizzare diverse risorse e modalità per dimostrare la loro comprensione. Alcuni potrebbero preferire la scrittura, mentre altri potrebbero preferire la presentazione orale o l'uso di strumenti tecnologici.

Questo approccio mira a guidare la progettazione e lo sviluppo dei programmi di studio con l'obiettivo di offrire a tutti gli individui opportunità di apprendimento eque. Il CAST propone un modello che favorisce la creazione di obiettivi didattici, metodologie, materiali e strumenti di valutazione adatti a tutti, evitando l'adozione di un'unica soluzione standard, "one-size-fits-all". Invece, promuove l'impiego di approcci flessibili che possono essere personalizzati e adattati alle esigenze individuali di ciascuno studente [16]).

L'UDL, quindi, non cerca di "correggere" gli studenti o di adattarli a un modello educativo standard, ma piuttosto si impegna a creare un ambiente in cui ogni studente possa eccellere secondo i propri talenti e le proprie capacità.

3.1.1 L'UDL in un ambiente carcerario

L'Universal Design for Learning (UDL) emerge come una prospettiva pedagogica che si adatta in modo straordinario alle sfide e alle realtà specifiche del contesto carcerario, in cui la maggior parte dei detenuti può essere considerata come studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES). Questo perché, come già detto in conclusione del capitolo riguardante gli studi nel mondo, l'ideale educativo in un contesto di didattica tradizionale prevede una classe composta principalmente da

studenti “tipici” con una minoranza di studenti con BES, in un carcere minorile questa dinamica si inverte, dove la stragrande maggioranza degli studenti può essere considerata come avente bisogni educativi speciali, e solo una piccola percentuale può essere considerata “normale”.

In questo contesto unico, l’UDL diventa una solida base pedagogica per creare un ambiente di apprendimento che sia veramente inclusivo, flessibile e mirato, in grado di rispondere alle diverse esigenze e sfide dei detenuti, promuovendo il loro sviluppo individuale e il successo futuro all’interno e al di fuori delle mura del carcere. La capacità dell’UDL di personalizzare l’insegnamento e di adattarsi alle circostanze e alle necessità dei detenuti rende questo approccio straordinariamente rilevante e efficace in un contesto così diversificato e complesso.

3.2 Unità Didattica di Apprendimento

L’UdA, l’unità didattica di apprendimento, è un percorso didattico che ha come obiettivo la costruzione di un prodotto in un contesto che è essenzialmente esperienziale e che comprende un complesso di attività interdisciplinari che hanno però tutte una tematica in comune [67]. Nelle UdA sono contenuti i modelli operativi impiegati dagli insegnanti per far comprendere una determinata materia o alcuni elementi importanti di essa. Il concetto dell’apprendimento proposto nell’UdA mette in discussione alcuni capisaldi della didattica tradizionale uno di questi è l’abituale visione di un sapere diviso in compartimenti stagni: con l’utilizzo dell’UdA, non si possono più considerare le discipline come a se stanti, chiuse in se stesse in modo monolitico, ma l’apprendimento permette la coltivazione di un’apertura interdisciplinare e transdisciplinare [9]. Nella costruzione dell’UdA, a livello pratico, infatti, confluiscono le esperienze, la formazione e le capacità di più insegnanti, ma anche di più conoscenze: l’UdA fa riferimento ad una concezione del sapere in cui i contenuti e costrutti teorici di un determinato ambito e di una determinata disciplina, fanno riferimento e sono legati a contenuti e costrutti di altre dimensioni, aree e campi. Ciò ricalca pienamente la visione di Bruner che affermava che quello che si apprende acquisisce maggiore forza, ma anche maggiore realtà, se lo si collega ad altri contenuti che appartengono ad aspetti diversi dell’esperienza [13]. L’UdA è essenzialmente creare una rete tra saperi e tra esperienze diverse.

L'UdA, attraverso questa cooperazione di competenze disciplinari e trasversali, permette lo svolgimento di un'altra importante funzione: favorire una formazione più attiva e pratica del soggetto che apprende [17].

L'altra differenza che l'UdA mette in risalto rispetto alla didattica classica è di porre colui che apprende al centro dell'azione didattica per favorire la partecipazione attiva e costruttiva del singolo all'interno del gruppo e vede l'insegnante come regista e creatore di setting di apprendimento. Ciò incoraggia la formazione soggettiva delle conoscenze e delle competenze e consente la personalizzazione dell'apprendimento, non trascurando quindi la peculiarità del soggetto stesso pur considerando importante il contesto socio-relazionale dove l'apprendimento avviene [15].

La concezione dell'UdA, nel contesto dei metodi attuali di insegnamento, nasce dalla crescente sensibilità verso determinati fattori correlati sia all'apprendimento e sia ai cambiamenti culturali e sociali in cui tale modalità è emersa. Per illustrare ed introdurre uno di questi fattori, ovvero l'importanza dei bisogni peculiari degli studenti, bisognerà tenere in conto che una stessa UdA non potrà essere proposta ad un'altra classe anche se tra loro sono accomunate dalla stessa età. Perciò chi propone il metodo dovrà inevitabilmente prendere in considerazione i bisogni degli studenti se vuole avere dei risultati soddisfacenti: ciò è evidenziato in una metanalisi condotta nel 1991 su 71 studi empirici in cui emerge una correlazione positiva e significativa tra insegnanti che supportano i bisogni degli studenti e l'impegno degli studenti stessi [71].

Sempre nell'ambito del need-supportive teaching [71] si può considerare che esiste un legame tra autodeterminazione, successo scolastico e motivazione. In particolare negli ultimi decenni si è sempre più evidenziato come il livello di motivazione al compito, ovvero l'impegno per ragioni intrinseche, determina una maggiore capacità di regolare apprendimento attraverso l'utilizzo di migliori strategie, una migliore performance e anche, dato da non sottovalutare, un maggiore benessere [80].

La motivazione intrinseca a sua volta è proprio correlata alla capacità degli insegnanti di andare incontro ai bisogni degli studenti: più gli insegnanti comprendono e sostengono i bisogni degli studenti, soprattutto quelli più esigenti in tal senso, più la motivazione della classe aumenta facendo aumentare il livello di autonomia del singolo studente [47].

Altro costrutto importante correlato all'utilizzo delle UdA è quello del cooperative learning. Il termine fa riferimento alle tecniche di classe in cui gli studenti lavorano su attività di apprendimento in piccoli gruppi [69]. In tale modalità di apprendimento si è registrato un abbassamento delle situazioni spiacevoli e di malessere e ad un aumento dell'apprendimento e della soddisfazione degli alunni che risultano per questo massimizzate. Rispetto a classi che utilizzano un modo tradizionale di insegnamento, ovvero caratterizzato da lezioni frontali centrate sull'insegnante e compiti individuali, gli studenti che vengono coinvolti in un apprendimento cooperativo non solo tendono a ottenere risultati migliori, ma sviluppano anche maggiori capacità sociali, senso critico, maggiore motivazioni intrinseca, atteggiamenti positivi verso lo studio e verso la scuola e minori comportamenti distruttivi. Nelle classi in cui questo insegnamento viene proposto, inoltre, si registra un minore livello di stress e tensione. Un altro vantaggio, non banale per gli insegnanti che utilizzano questo modello è la riduzione dei documenti da correggere [39].

Il cooperative learning quindi si utilizza all'interno dell'UdA nella misura in cui l'Unità di Apprendimento è finalizzata essenzialmente al gruppo-classe e non prevede di far emergere particolarmente il singolo, in modo competitivo, ma di impiegare, al contrario, ogni individuo in compiti che aiutino il gruppo ad arrivare al completamento del lavoro. Proprio l'utilizzo del cooperative learning all'interno dell'UdA, ha permesso di evidenziare, durante gli anni, che nell'apprendimento scolastico incidono alcune dimensioni spesso sottovalutate come la sensibilità dei docenti verso bisogni e difficoltà degli studenti, la sperimentazione di metodologie didattiche innovative e la formazione di relazioni positive nel gruppo [66].

La concezione e l'utilizzo delle UdA, infine, si pone all'interno del più grande e macro costrutto teorico dell'inclusività. In ambito scolastico una scuola inclusiva è una scuola che utilizza una grande gamma di strategie, attività e prassi che creano dei processi didattici appropriati per ogni soggetto e per le sue peculiari caratteristiche [72].

Il tema dell'inclusività va di pari passo, infatti, con il riconoscimento delle diversità sia dal punto di vista socio-culturale che dal punto di vista del riconoscimento delle diversità cognitive, metacognitive e di apprendimento all'interno di un panorama dell'apprendimento sempre più vario [10].

In senso ampio, inclusione significa apprendimento per tutti, mentre in senso stretto sono inclusivi quei processi che permettono agli studenti disabili e ad altre categorie come BES di avere una formazione adeguata alle loro caratteristiche [2].

L'inclusività è spesso messa in secondo piano rispetto alla cultura, ormai imperante nella nostra società, della realizzazione personale, cultura che si riflette, dal punto di vista educativo di una concezione individualistica dove l'altro è visto o come un possibile ostacolo per il raggiungimento dei propri scopi, favorendo quindi un rapporto più competitivo, o come solo un mezzo da usare per arrivare a questi scopi. Questo modo di vedere mette in secondo piano quanto in realtà gli altri sono davvero importanti ed imprescindibili per la realizzazione dei bisogni e scopi del singolo. Il modello scuola che può nascere all'interno dell'esperienza dell'inclusività è senz'altro quello della comunità dove la realizzazione personale non è in contrasto con lo sviluppo dei bisogni e delle competenze degli altri [67].

Per meglio definire e delineare che cosa sia l'inclusione essa deve essere differenziata dal concetto-esperienza di integrazione. I due termini sono stati spesso come sinonimi, ma sebbene abbiano dei punti di sovrapposizione mantengono delle chiare differenze. Il concetto di integrazione, meno recente rispetto a quello di inclusività, si basa sull'impalcatura concettuale di un'idea di assimilazione in cui sarà il diverso, ovvero chi arriva ad adattarsi e, appunto, a doversi integrare nell'organizzazione scolastica "normale" [32].

Il diverso, quindi, dovrà assomigliare quanto più possibile al "normale": sarà quindi il diverso a doversi adattare al contesto. Nel paradigma dell'inclusione invece non c'è una distanza da colmare da parte del diverso, ma una valorizzazione della diversità di quest'ultimo che rappresenta un arricchimento e una risorsa. Un processo veramente inclusivo è quello in cui ognuno con le proprie particolarità, peculiarità e identità contribuisce all'esperienza che si sta vivendo e a delle relazioni sinergiche di influenza reciproca [32].

Una UdA che sia veramente inclusiva deve essere proattiva verso gli obiettivi da raggiungere ovvero favorire nel contempo le competenze da sviluppare, autonomia, indipendenza, consapevolezza di sé, ma nello stesso tempo deve fornire un senso di partecipazione: far aumentare il senso di appartenenza di tutti gli studenti al gruppo diminuendone, in questo modo, il senso

di esclusione [11].

Un UdA per essere efficace deve essere una buona pratica inclusiva, il che significa, secondo Marchesi e collaboratori (2009)[57], che i didatti debbano realizzare dei processi per ottenere negli studenti presenza, partecipazione e successo scolastico specialmente per quelli più vulnerabili.

La costruzione efficace di un UdA passa anche per la considerazione di quei processi che, se sottovalutati, possono minare il processo didattico, educativo e formativo. A tal riguardo, prendendo in considerazione gli elementi fin qui descritti, si può dedurre quanto sia importante da parte del didatta, che voglia costruire una UdA efficace in un contesto molto eterogeneo, con ragazzi BES, prendere in considerazione le dinamiche e processi psicologici di quel gruppo su cui si va a lavorare e i sistemi di influenza tra vari gruppi. La non considerazione di questi aspetti può generare, infatti, delle false soluzioni o distorsioni. Per questo si può far riferimento all'affermazione di Sherif (1967) [68] che evidenziò come il giudizio dei singoli individui è diverso da quello che la norma del gruppo si dà, per questo, ad esempio, considerando un ragazzo con bisogni educativi speciali, inevitabilmente, quando si trova all'interno di una classe partecipa non solo ai funzionamenti generali della classe come regole e attività eseguite insieme, ma anche alle dinamiche psicologiche di gruppo che inevitabilmente lo influenzano e ne condizionano i giudizi. Per questo l'insegnante dovrà preventivamente e sufficientemente conoscere personalmente il gruppo su cui andrà a lavorare in quanto dovrà prendere in considerazione le rappresentazioni sociali del gruppo ovvero delle modalità specifiche e particolari di esprimere la conoscenza in un determinato gruppo sociale come lo può essere una classe. Tali rappresentazioni sono condivise da tutti i membri del gruppo, ma ciò che accade, molto spesso, è che all'interno di un gruppo più specifico e più piccolo di quel gruppo più grande, come ad esempio un gruppo di ragazzi di un'altra etnia, si formi una sottocultura con altre rappresentazioni sociali, diverse da quelle del gruppo più ampio. Tali rappresentazioni sono eminentemente costruzioni sociali e rappresentano una vera e propria teoria del senso comune per quel gruppo che aiuta i membri di quel gruppo a comportarsi e a comunicare in modo comprensibile tra di loro [61].

Nell'ambito dei ragazzi con BES, molte resistenze all'inclusione in un gruppo derivano dalla paura di non saper e poter gestire la propria immagine nel gruppo. Nell'ambito delle dinamiche di gruppo coinvolte nelle classi, in vista dell'efficace applicazione di un'UdA, quindi, non può non essere presa in considerazione la gestione dell'impressione di sé che può avere un soggetto.

3.3 La costruzione di un UdA

La costruzione di un'UdA, per essere efficace e arrivare al suo scopo deve configurarsi, quindi sempre in un ambito psicopedagogico [8], per questo essa non deve mai sottovalutare gli aspetti motivazionali e contestuali che andrebbero considerati fin dall'inizio della costruzione di UdA [62]. In particolare con ragazzi BES, un'UdA deve prendere in considerazione non solo gli aspetti che riguardano lo sviluppo di competenze e abilità propriamente dette, ma anche e soprattutto aspetti che abbracceranno più aree diverse e trasversali. Aree diverse dovranno essere dedicate alle competenze personali, sociali e di come i soggetti apprendono. Una delle più importanti caratteristiche che deve avere un insegnante nella progettazione dell'UdA è senz'altro la flessibilità nella misura in cui egli deve riadattare il percorso in itinere in base alle peculiarità e ai feedback che riceve da parte dei soggetti che apprendono [28].

Il docente che in questo caso svolge il ruolo di mediatore e regista durante lo svolgimento dell'UdA deve cercare di rafforzare le capacità di lavorare in gruppo, di cooperare e di svolgere i compiti portandoli a termine anche se non sollecitati, con continuità e con un senso di responsabilità. Questa flessibilità porta alla comprensione che i problemi che possono sorgere sono sempre di natura complessa e sono percepiti tali da tutti i soggetti; inoltre tutta l'UdA dovrà favorire la personalizzazione dell'apprendimento in cui vengono presi in considerazione i bisogni e le competenze già possedute da un singolo studente. Un UdA ben strutturata dovrà prevedere la possibilità di un equo scambio di idee sul problema: ciò favorisce da una parte un apprendimento gruppale e dall'altra lo sviluppo di skills sociali trasversali. Un'altra area deve toccare l'individuazione di moderne forme di comunicazione visiva e multimediale e il loro utilizzo valutandone in seguito l'adeguatezza, la precisione e la destrezza di tale utilizzo; come anche la capacità di trovare soluzioni a problemi che si possono presentare, evidenziando in tal senso lo spirito pratico e la capacità

intuitiva. Prese in considerazione anche questi elementi la realizzazione di una UdA dovrebbe fin dall'inizio, in fase di progettazione, individuare la possibilità dell'interdisciplinarietà, che si può stabilire grazie alla collaborazione di più docenti e più discipline. Infine, essa deve prevedere dei precisi metodi di valutazione.

Gli elementi generali che devono essere descritti in un'UdA sono: denominazione, competenze mirate e obiettivi, utenti destinatari, prerequisiti, tempi, metodi, risorse utilizzate, strumenti di applicazione e di valutazione e interdisciplinarietà.

A chiusura del capitolo si descrive una possibile struttura di una sequenza base di un'UdA e delle modalità di lavoro compatibili con le peculiarità dell'insegnamento della matematica che saranno utilizzate nel prossimo capitolo per la progettazione di un'UdA.

- Brainstorming e discussione guidata sull'obiettivo-problema.
- Presentazione di un problema: condividere gli obiettivi.
- Trovare più modi per risolvere un problema e quelli più veloci. Proporre compiti non troppo facili e non troppo difficili.
- Laboratorio o compito autentico: attraverso una consegna motivante, come book o un video con elementi multimediali, attraverso un lavoro in gruppo in cooperative learning.
- Raccolta del materiale prodotto.
- Valutazione del materiale con griglie di valutazione che parte dall'inizio del lavoro che permette di constatare il livello iniziale del soggetto per includere una valutazione intermedia ed una finale o sommativa che avverrà attraverso il compito autentico. Inoltre una valutazione efficace dell'Uda dovrà anche comprendere un'autovalutazione da parte dei soggetti che evidenziano anche i miglioramenti dal punto di vista dei processi metacognitivi e una valutazione da parte del docente stesso [17].

Tale articolazione ha l'obiettivo di far emergere fin da subito le caratteristiche individuali dei soggetti, e in particolare il loro livello rispetto alle competenze su cui s'intende lavorare [28] e di promuovere la partecipazione attiva degli studenti al processo educativo.

4. Proposta didattica

L'elaborazione di questa unità didattica ha come target un istituto penitenziario minore, con l'obiettivo di offrire un percorso formativo autentico e adeguato al contesto carcerario. Per conferire maggiore autenticità e pragmatismo, l'UdA è stata concepita specificamente per i giovani del "Istituto Penale per i Minorenni Pietro Siciliani" di Bologna. Questo poiché si basa sull'esperienza diretta maturata durante un tirocinio presso l'Istituto Penale per i Minorenni "Pietro Siciliani" di Bologna, dove ho collaborato con la professoressa di matematica, Antonella De Tommasi, all'interno di questa particolare struttura penitenziaria.

L'esperienza diretta all'interno dell'istituto mi ha consentito di acquisire una comprensione approfondita degli spazi disponibili, delle risorse educative, delle tempistiche e di molteplici altri fattori che influenzano il processo didattico. È fondamentale considerare che tali variabili possono differire notevolmente da un carcere all'altro, e quindi, la progettazione dell'UdA è stata adattata alle peculiarità del contesto specifico.

In questa cornice, si può delineare il profilo del gruppo-classe composto da 6/7 ragazzi, con un'età variabile tra i 19 e i 24 anni, frequentanti il terzo e quarto anno dell'Istituto Alberghiero I.I.S. Bartolomeo Scappi. Questo gruppo multietnico riflette la diversità non solo in termini di età, ma anche di background linguistico e culturale. Questo gruppo-classe, sebbene possa variare nella sua composizione, condivide storie di vita che, seppur complesse e talvolta burrascose, forniscono un terreno fertile per una didattica che necessita un approccio pedagogico personalizzato, attento alle esigenze individuali di ciascun partecipante.

Il focus dell'UdA va oltre la semplice trasmissione di conoscenze accademiche. L'obiettivo principale è quello di creare un ambiente educativo che sia sensibile alle esperienze personali degli studenti, fornendo loro gli strumenti necessari per superare le sfide del passato e costruire un futuro più promettente.

Prima di delineare la strategia didattica, è essenziale garantire un costante impegno nell'insegnamento, mirando alla promozione dell'inclusività e del rispetto reciproco tra gli studenti e

nei confronti degli insegnanti. Questo implica la creazione di un ambiente educativo che favorisca l'inclusività, dove ciascuna voce sia ascoltata, apprezzata, promuovendo inoltre il rispetto delle diverse sfumature culturali e linguistiche presenti nel gruppo. Parallelamente, si riconosce l'importanza di incoraggiare la fiducia in sé stessi e l'autoefficacia degli studenti. Attraverso attività mirate, l'obiettivo è offrire loro l'opportunità di sperimentare il successo personale, indipendentemente dalle sfide del passato.

Infine, per accrescere l'interesse e coinvolgere gli studenti in modo profondo, è imprescindibile creare un progetto stimolante. Quest'ultimo deve suscitare curiosità, coinvolgimento e desiderio di approfondire le tematiche affrontate durante le lezioni didattiche. Questo progetto non solo deve essere coinvolgente nel presente, ma deve anche fornire una conoscenza aggiuntiva che si riveli utile per il futuro degli studenti, fornendo loro una conoscenza pratica per il futuro.

A tal proposito, è stato scelto come tema principale per questa Unità Didattica di Apprendimento l'educazione finanziaria, con un focus specifico sulla matematica in essa contenuta. L'obiettivo è integrare gli insegnamenti matematici con concetti e applicazioni pratiche legate al mondo finanziario, offrendo agli studenti una prospettiva tangibile e applicativa della disciplina.

Questa scelta tematica mira a creare un ponte significativo tra la teoria matematica e le applicazioni pratiche nel contesto finanziario, rendendo l'apprendimento più concreto ed esperienziale per gli studenti.

È importante sottolineare che la scelta di questo tema è stata guidata dall'esperienza diretta acquisita durante il tirocinio. Durante questa fase, ho constatato che un argomento particolarmente rilevante e suscettibile di stimolare l'interesse dei detenuti è il mondo del denaro e il suo funzionamento nella vita reale.

La tematica dell'educazione finanziaria offre un terreno fertile per affrontare questioni tangibili e concrete che i detenuti possono incontrare una volta fuori dall'istituto penitenziario. La comprensione delle basi finanziarie, come la gestione del denaro, la creazione di un bilancio e l'investimento responsabile, assume un'importanza cruciale per la loro vita quotidiana e per la costruzione di un futuro solido e consapevole.

La scelta di approfondire la matematica attraverso l'educazione finanziaria si propone di fornire agli studenti strumenti pratici che possano influenzare positivamente la loro vita al di là delle mura dell'istituto penitenziario.

Infatti, la matematica è spesso percepita come una disciplina ostica e difficile, suscitando timori e incertezze. Tuttavia, attraverso questo lavoro, si cerca attivamente di cambiare questa percezione, trasformando l'immagine della matematica come una materia riservata solo a pochi 'geni' in una disciplina accessibile e preziosa per chiunque.

L'educazione finanziaria diventa il veicolo per dimostrare che la matematica non è solo un insieme di formule astratte, ma uno strumento pratico e quotidiano. Questo approccio mira a dimostrare che la matematica è una competenza fondamentale per affrontare le sfide reali della vita e costruire una prospettiva più autonoma e informata, contribuendo a sgretolare preconcetti e a rendere la disciplina stessa più accessibile e accattivante per tutti gli studenti.

4.1 Obiettivi e Prerequisiti

Prima di intraprendere il percorso didattico, è fondamentale presupporre che gli studenti abbiano consolidato una serie di conoscenze di base. Queste comprendono la familiarità con il linguaggio italiano di livello essenziale, una comprensione degli elementi matematici fondamentali come somma, prodotto ed elevamento a potenza, la capacità di calcolare percentuali, la familiarità con il piano cartesiano e una comprensione basilare delle funzioni matematiche.

Inoltre è opportuno ottenere l'approvazione del responsabile della didattica all'interno dell'istituto penitenziario minorile per poter utilizzare strumenti come la LIM per proiettare determinate attività. Ed è importante richiedere il permesso per l'accesso con computer o tablet personali che non siano collegati a internet. È compito e responsabilità del docente preparare e organizzare in anticipo tutto il materiale necessario per le attività pianificate all'interno del carcere, garantendo così un'esperienza didattica fluida e efficace.

In questa unità didattica di apprendimento, puntiamo al raggiungimento di obiettivi di apprendimento significativi e fondamentali. Attraverso questa progettazione didattica, ci proponiamo di guidare gli studenti verso:

- L'acquisizione di competenze sulla gestione finanziaria personale;
- La comprendere e applicare le leggi della capitalizzazione;
- Il confronto tra la capitalizzazione semplice e composta;
- La capacità di identificare e applicare strategie risolutive a problemi;
- L'applicazione di concetti algebrici attraverso esperimenti e la scoperta delle proprietà;
- L'utilizzo del software GeoGebra per analizzare e confrontare grafici;
- La valutazione consapevole dei rischi finanziari;
- La capacità di creare e gestire un bilancio;
- L'approccio responsabile agli investimenti.

Chiariti obiettivi e prerequisiti si procede a descrivere la struttura dell'UdA.

4.2 Struttura

Con l'obiettivo di tener fede ai principi dell'Universal Design for Learning (UDL), sono state adottate delle accortezze e specifiche metodologie durante la progettazione delle attività. L'approccio privilegia la trasparenza, coinvolgendo attivamente gli studenti sin dalle prime lezioni per renderli partecipi e protagonisti del percorso di apprendimento. Questa trasparenza si è estesa attraverso la condivisione degli obiettivi e del tema dell'unità didattica tramite un materiale informativo, cercando di rendere questo strumento più interattivo ed accattivante.

L'unità didattica, improntata alla promozione di interazioni e connessioni tra diverse conoscenze e discipline, favorisce un apprendimento esperienziale in laboratorio. È stata progettata

con flessibilità, adattandosi ai vari livelli di competenza degli studenti, ponendosi come una proposta educativa in grado di includere un ampio spettro di ragazzi caratterizzati da differenti contesti culturali e livelli di comprensione della lingua.

Durante le lezioni, si mira a valorizzare il contributo di ogni singolo partecipante, promuovendo un ambiente inclusivo e collaborativo. In particolare, nell'ambito dei calcoli matematici, si dà importanza alla stima, oltre alla precisione, in modo da preservare l'aspetto educativo e positivo dell'ambiente scolastico. Per quanto riguarda la didattica dedicata ai ragazzi con bisogni educativi speciali, sono adottate ulteriori misure specifiche. Queste includono la riduzione delle fonti di disturbo, istruzioni chiare e concise, variazioni nel tono di voce, l'utilizzo di supporti visivi diversificati e la presentazione di schemi e mappe, riducendo la necessità di memorizzare informazioni non essenziali

4.2.1 Attività I - Brainstorming

Iniziamo questa attività con un coinvolgente brainstorming e discussioni guidate per introdurre il tema dell'economia e della finanza. L'obiettivo è stimolare la partecipazione degli studenti e fargli riflettere sulle loro conoscenze pregresse.

La durata di questa attività è stata fissata in circa due ore, volendo lasciare uno spazio adeguato per esplorare il tema in modo approfondito.

Chiediamo agli studenti cosa sanno riguardo all'economia e alla finanza, esplorando argomenti come mutui, assicurazioni, azioni, obbligazioni, criptovalute, inflazione, e rischio-rendimento. Inoltre, proponiamo domande che li spingano a riflettere sulle associazioni che hanno con parole come rischio, crisi, investimento, scommessa, interesse, e montante.

Vogliamo anche capire da dove provengono queste conoscenze: se sono state acquisite in famiglia, con gli amici o attraverso la scuola. Cerchiamo di coinvolgerli nella riflessione su come queste tematiche influenzano la loro vita quotidiana.

Questa è una possibile scaletta può guidare la conversazione per favorire il coinvolgimento e dirigersi verso la direzione giusta:

1. Cosa sai riguardo l'economia e la finanza?

2. Hai mai sentito parlare di

- Mutuo
- Assicurazioni
- Azioni
- Obbligazioni e titoli di stato
- Criptovalute o ICOs
- Inflazione
- Rischio-rendimento

3. Cosa ti ricorda la parola

- Rischio
- Crisi
- Investimento
- Scommessa
- Interesse
- Montante

4. Dove hai sentito parlare delle cose sopraelencate? In famiglia? Con gli amici? Attraverso la scuola?

5. Pensi che una buona educazione finanziaria possa aiutarti nel futuro? Pensi che informarti su determinati aspetti sia utile per farti scegliere consapevolmente?

L'approccio che adottiamo, ispirato alla teoria dello sviluppo prossimale di Vygotski, mira a comprendere il livello attuale di conoscenza di ciascuno studente, quello che già conosce, e il potenziale di apprendimento, ciò che può raggiungere attraverso le attività proposte.

Il brainstorming è un momento cruciale che coinvolge attivamente gli studenti, permettendo loro di entrare in contatto con il tema in esame. Questo non solo li informa sul tema stesso, ma ci consente anche di regolare il livello e la complessità delle attività future in base alle loro conoscenze e al loro livello di sviluppo effettivo. Il nostro obiettivo primario è rendere partecipi gli studenti fin dall'inizio, consentendo loro di sentirsi coinvolti e di contribuire attivamente alla costruzione del percorso educativo.

È importante sottolineare che ci aspettiamo una notevole diversità di conoscenze e saperi tra gli studenti. Pertanto, promuoviamo la condivisione delle proprie conoscenze con il gruppo classe. Questo approccio riduce il senso di giudizio e crea un ambiente inclusivo. Va inoltre considerato che parecchi ragazzi possono avere difficoltà di comprensione linguistica, pertanto alcuni termini potrebbero risultare complessi sia dal punto di vista etimologico che dal punto di vista del linguaggio tecnico specifico. Per evitare situazioni imbarazzanti in cui gli studenti potrebbero sentirsi a disagio nel chiedere spiegazioni in classe, è fondamentale spiegare chiaramente ogni termine, anche quelli che potrebbero sembrare più comuni. Questo approccio mira a garantire che nessuno si senta escluso o imbarazzato, consentendo a tutti di comprendere appieno il contenuto senza alcun disagio.

Al termine di questa fase, ogni studente riceverà un libricino contenente risorse didattiche preparate dalla Banca d'Italia per supportare il programma di Educazione Finanziaria nelle scuole, "tutti per uno, economia per tutti!" [7]. Questi materiali sono stati sviluppati in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e hanno lo scopo di rendere i contenuti accessibili. Il linguaggio e la grafica dei testi sono stati pensati per essere chiari e accurati, allo stesso tempo semplici e rigorosi.

Gli studenti avranno l'opportunità di esplorare il libricino, leggere il suo contenuto e svolgere le attività proposte al suo interno. Questo permetterà loro di selezionare liberamente gli argomenti che li affascinano di più nel contesto dell'educazione finanziaria e del mondo dei mercati ed economia. Si tratta di una scelta totalmente libera, senza l'obbligo di seguire un percorso prestabilito, consentendo agli studenti di concentrarsi su ciò che più li appassiona, coinvolge o incuriosisce.



4.2.2 Attività II - Legge di Capitalizzazione Semplice e Composta

L'attività 2, articolata in due parti durante un arco temporale di due ore, ha come obiettivo primario quello di introdurre agli studenti un concetto fondamentale in ambito finanziario: la capitalizzazione. Questo processo rappresenta il meccanismo attraverso il quale un importo iniziale di denaro, conosciuto come capitale o principale, cresce nel tempo grazie agli interessi applicati su di esso. È un concetto cruciale che trova applicazione in diversi scenari finanziari come investimenti, prestiti e conti bancari.

Durante la prima parte, attraverso una presentazione dinamica in PowerPoint, si guida lo studente in un viaggio progressivo che parte dall'esplorazione dei concetti di base della capitalizzazione, per giungere infine alla legge fondamentale della capitalizzazione semplice e composta e alla loro applicazione ¹. Questo percorso coinvolge gli studenti anche attraverso esercizi di consolidamento, aiutandoli a passare fluidamente da un argomento all'altro.

¹Tutte le slide sono visionabili nell'Appendice B: PowerPoint - Leggi di Capitalizzazione 4.2.3

Le prime slide hanno uno scopo introduttivo, progettate per catturare l'attenzione degli studenti stimolando la loro curiosità riguardo al denaro e alla sua interazione con il tempo. Si cerca di far capire ai ragazzi quando due somme di denaro si possono definire equivalenti in tempi differenti, avvicinando gli studenti al nucleo concettuale in modo accattivante e accessibile.

Introduzione

È preferibile avere 1.000 € subito o fra due anni?

Tutti sceglierebbero di averli **SUBITO** ➔



- **Diritto d'uso**
avere la possibilità di utilizzarli per spenderli, investirli o scegliere di utilizzarli in futuro
- **Rischio finanziario futuro**
essere sicuri di averli ora perché in un futuro potrebbero non esserci

Quindi 1.000 € adesso "valgono di più" rispetto a 1.000 € in futuro

Figura 4.1: Slide n°2 - Introduzione.

Successivamente, la presentazione si sposta verso la definizione dei protagonisti chiave coinvolti nella comprensione dei concetti di capitalizzazione e attualizzazione, tra cui interesse, montante, sconto, valore attuale, tasso di interesse e fattore montante. Prima di immergersi nell'ultima parte della presentazione, la classe è coinvolta in un esercizio pratico volto a consolidare la teoria e le formule matematiche necessarie per calcolare montante, interesse e tasso di interesse.



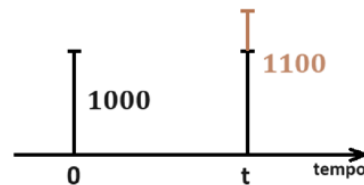
Legge di Capitalizzazione

Esempio 1

Supponiamo di investire un capitale iniziale $C = 1.000$ € ottenendo alla scadenza t un montante di $M = 1.100$ €. Determinare l'interesse ed il tasso di interesse di periodo ottenuti.

Ricorda

- $M(C, t) = C + I(C, t)$
- $I(C, t) = M(C, t) - C$
- $i(C, t) = \frac{I(C, t)}{C}$



Risulta:

- Interesse:
 $I = M - C = 1100 - 1000 = 100$
- Tasso di interesse di periodo:
 $i = \frac{I}{C} = \frac{100}{1000} = 0.1 = \frac{10}{100} = 10\%$

Figura 4.2: Slide n°7 - Esempio.

La parte finale è dedicata alla spiegazione della legge di capitalizzazione semplice e composta.

Nel caso della capitalizzazione semplice, gli interessi vengono calcolati esclusivamente sul capitale iniziale, senza considerare gli interessi generati in precedenza. Questo significa che ad ogni periodo di tempo, gli interessi sono applicati solo al capitale iniziale, mantenendo costante il valore degli interessi per ogni periodo successivo. Nel caso della capitalizzazione composta, gli interessi vengono calcolati non solo sul capitale iniziale, ma anche sugli interessi accumulati precedentemente. Ciò significa che alla fine di ogni periodo, gli interessi generati vengono aggiunti al capitale iniziale, e quindi gli interessi futuri saranno calcolati non solo sulla somma iniziale, ma anche sugli interessi precedentemente accumulati. Infine, vengono proposti esercizi pratici per entrambe le forme di capitalizzazione, offrendo agli studenti un'opportunità concreta di applicare i concetti teorici acquisiti.



Legge di Capitalizzazione Composta

Supponiamo stavolta che:

- Essi vengono maturati alla fine di ogni unità temporale
- Gli interessi maturati vengono automaticamente aggiunti al capitale iniziale
- Gli interessi maturati partecipano a maturare gli interessi dell'unità temporale successiva

$$M_1 = C(1+i) = C(1+i)^1$$

$$M_2 = M_1(1+i) = C(1+i)(1+i) = C(1+i)^2$$

$$M_3 = M_2(1+i) = C(1+i)^2(1+i) = C(1+i)^3$$

...

$$M_t = C(1+i)^t$$

$$\Rightarrow M(C, t) = C(1+i)^t$$

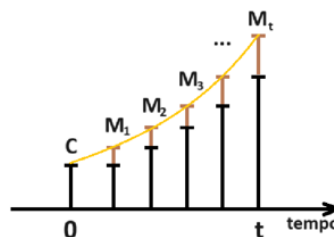


Figura 4.3: Slide n°12 - Legge di Capitalizzazione Composta.

La seconda parte della lezione si sviluppa attraverso un'attività preimpostata su GeoGebra, mirando specificamente a evidenziare le differenze tra la capitalizzazione semplice e quella composta in modo grafico e interattivo. Questa fase si concentra sull'illustrare le distinzioni tra le due leggi di capitalizzazione mediante una simulazione di situazioni reali.

Il file GeoGebra è progettato per consentire agli studenti di modificare il capitale investito, il tasso di interesse annuo e il tempo, osservando le conseguenze che derivano dall'applicazione delle leggi di capitalizzazione semplice e composta. I grafici possono essere visualizzati sia singolarmente che contemporaneamente, favorendo un confronto diretto tra le due leggi. Accanto alle rappresentazioni grafiche sono inclusi i valori di concetti base della capitalizzazione come il montante, gli interessi maturati, e a titolo di bonus, la differenza tra gli interessi quando viene applicata la capitalizzazione composta e quella semplice.

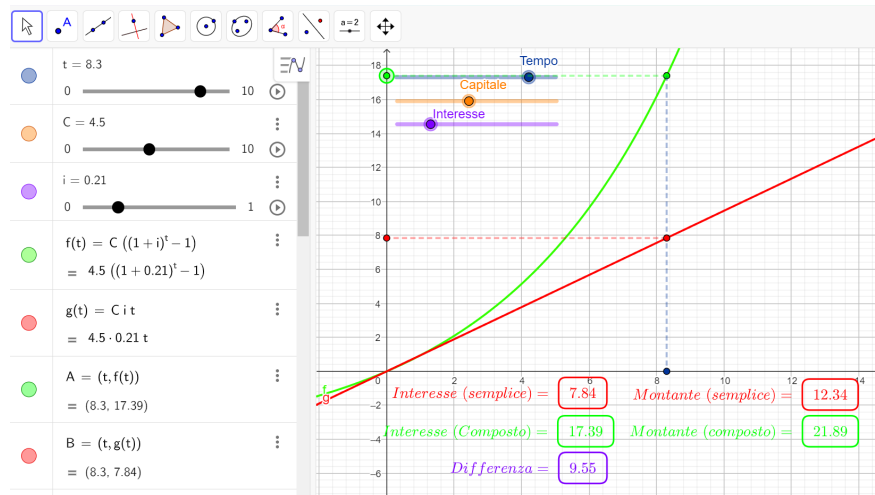


Figura 4.4: La figura riporta il progetto fatto con GeoGebra in cui si possono osservare parte dei codici utilizzati e il caso di interesse al tempo (anni) $t > 1$.

L'obiettivo principale è far comprendere agli studenti la differenza tra la capitalizzazione semplice e composta. Nella capitalizzazione semplice, gli interessi sono calcolati solo sul capitale iniziale, mantenendo costante il valore degli interessi per ogni periodo e riflettendo un grafico lineare.

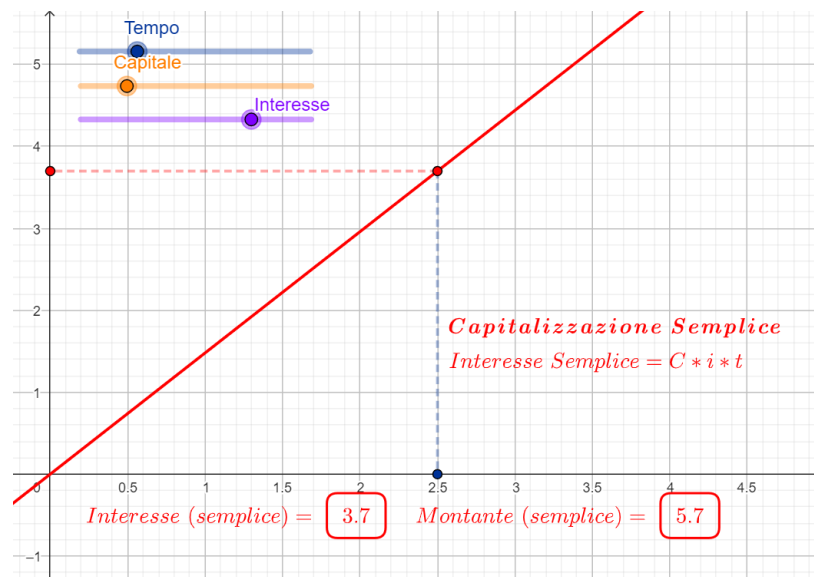


Figura 4.5: Legge di Capitalizzazione Semplice.

Al contrario, la capitalizzazione composta prevede il calcolo degli interessi annui non solo sul capitale iniziale, ma anche sugli interessi accumulati tutti gli anni precedenti partendo dal primo anno. Alla fine di ogni anno, gli interessi generati vengono aggiunti al capitale iniziale, determinando un aumento esponenziale degli interessi futuri rispetto al capitale iniziale.

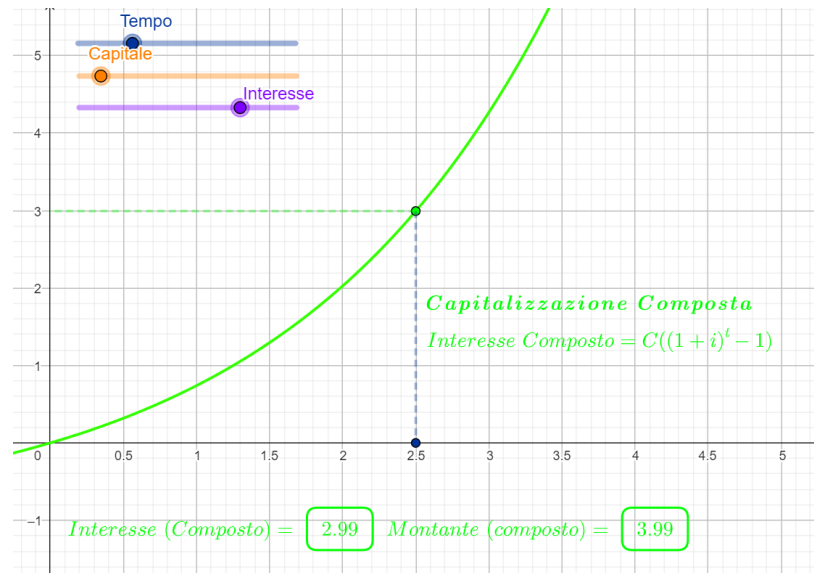


Figura 4.6: Legge di Capitalizzazione Composta.

E infine, si invita a riflettere su quale delle due forme sia la più vantaggiosa in base alla lunghezza del periodo d'investimento. Si considerino le formule degli interessi nelle diverse capitalizzazioni:

- Interesse nella Capitalizzazione semplice

$$I(C, t) = C \cdot ((1 + i)^t - 1) \quad (4.1)$$

- Interesse nella Capitalizzazione composta

$$I(C, t) = C \cdot i \cdot t \quad (4.2)$$

Si osserva che queste due funzioni presentano due punti di intersezione: l'Origine e il punto $P=(1, I(C, t))$. Va inoltre sottolineato che la funzione relativa alla capitalizzazione semplice segue un andamento lineare, mentre quella della capitalizzazione composta è esponenziale e, di conseguenza, convessa. Secondo le proprietà delle funzioni convesse, le approssimazioni lineari si collocano al di sopra delle funzioni convesse. Pertanto, nell'intervallo tra 0 e 1 (ascisse dei punti O e P), la funzione esponenziale sarà “al di sotto” di quella lineare.

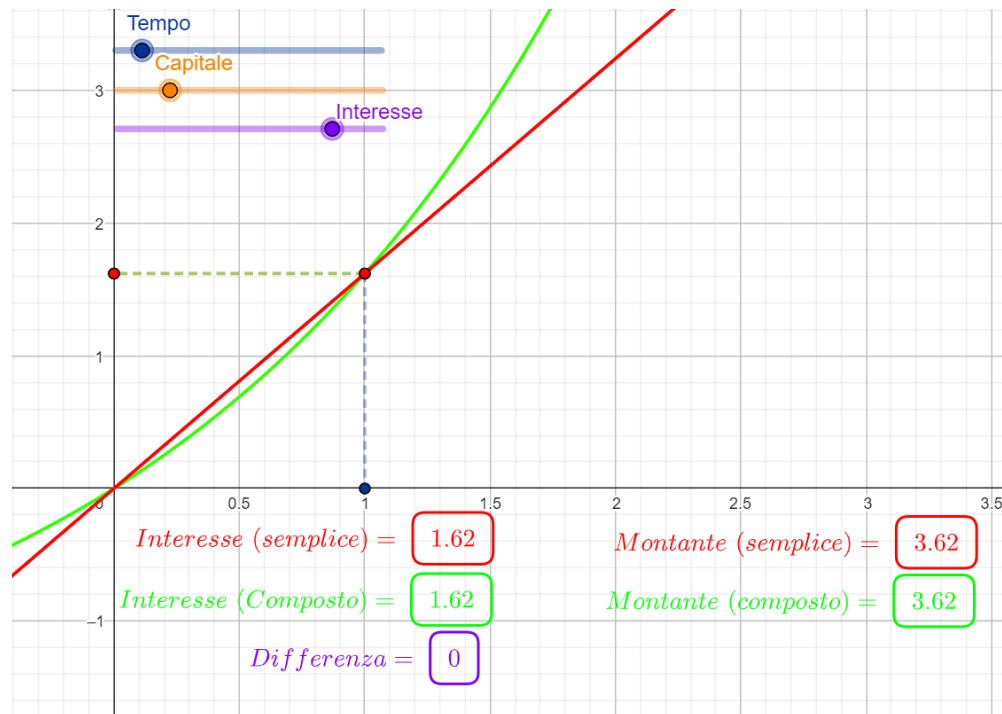


Figura 4.7: Caso particolare in cui il $t=1$ anno.

Quest'osservazione riflette la convenienza della legge lineare per scadenze minori di un anno, mentre la legge esponenziale risulta più vantaggiosa per scadenze più lunghe.

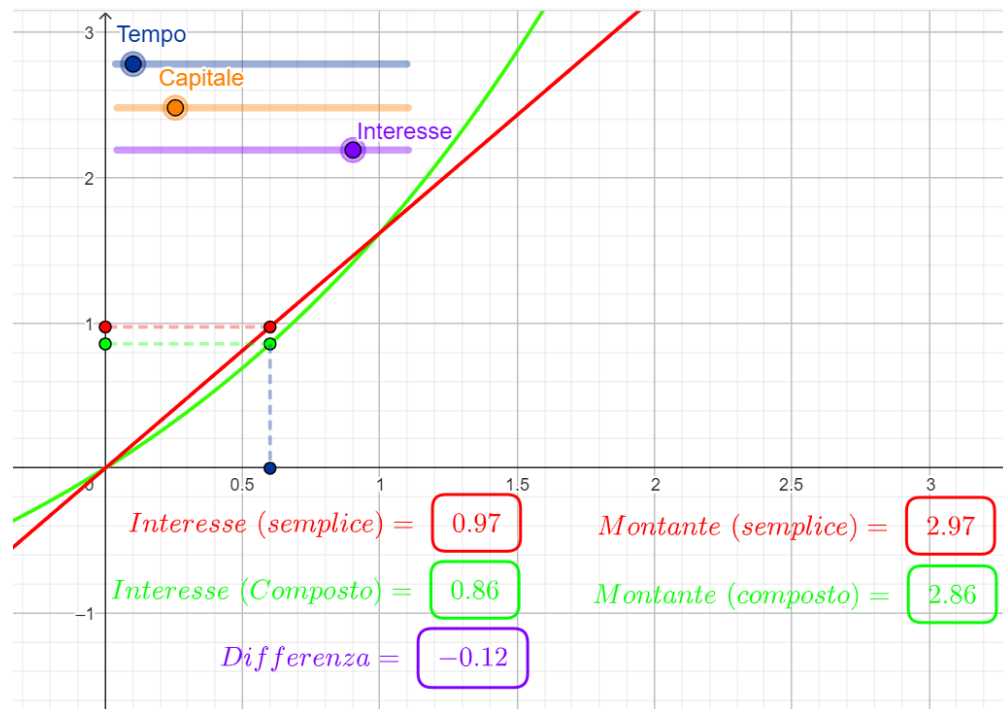


Figura 4.8: Osservazione caso $0 < t < 1$.

Questa attività interattiva su GeoGebra mira non solo a illustrare le differenze tra le due forme di capitalizzazione, ma anche a fornire agli studenti una comprensione pratica e visuale dei concetti finanziari, incoraggiandoli a considerare l'impiego pratico delle leggi di capitalizzazione in diversi contesti finanziari.

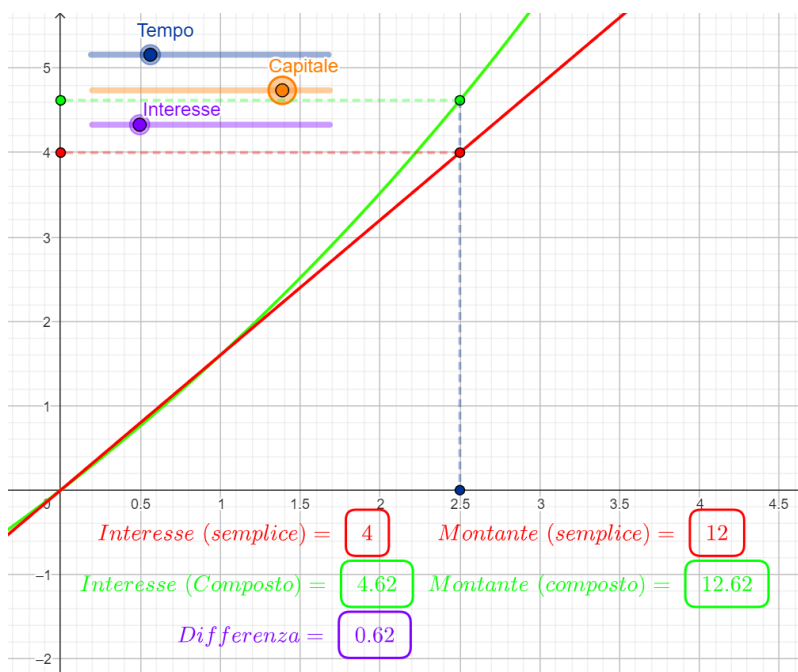


Figura 4.9: Esempio di capitalizzazione con Capitale iniziale= 8 (mila €) e interesse del 20% dopo 2 anni e mezzo (nella prossima figura tempo e interesse rimarranno invariati e cambierà solo il Capitale iniziale) .

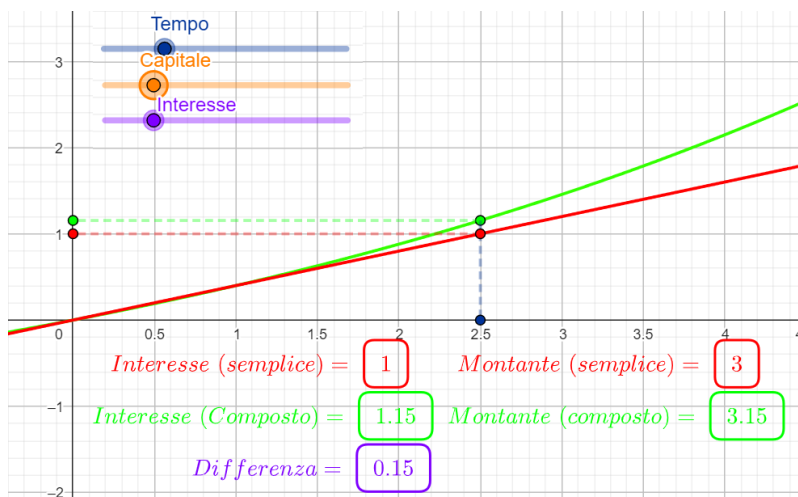


Figura 4.10: Esempio di capitalizzazione con Capitale iniziale= 2 (mila €) e interesse del 20% dopo 2 anni e mezzo (nelle 4.9 e 4.11, cambieranno rispettivamente Capitale iniziale e tasso di interesse. In modo da poter confrontare i grafici mantenendo fisse tutte le altre variabili).

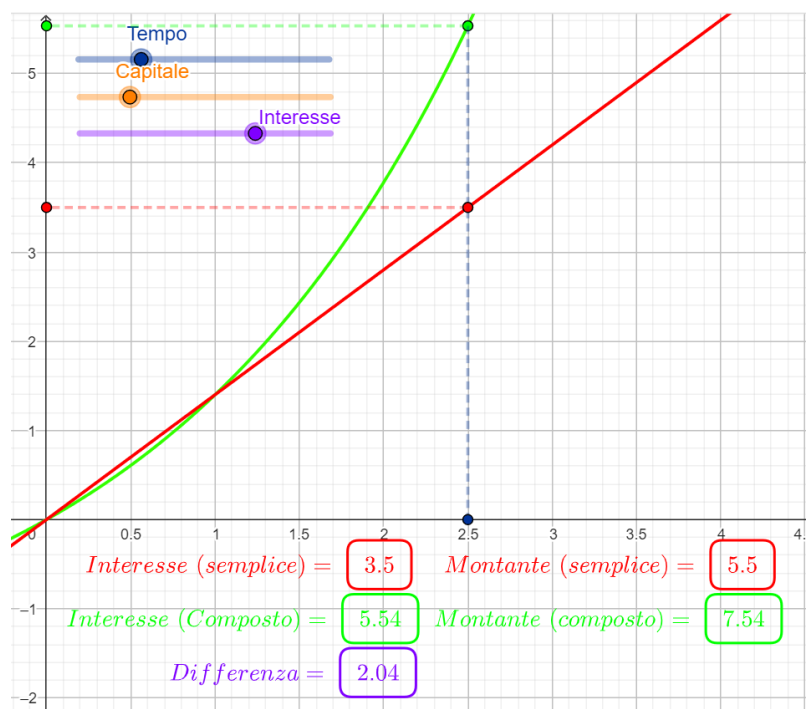


Figura 4.11: Esempio di capitalizzazione con Capitale iniziale= 2 (mila €) e interesse del 70% dopo 2 anni e mezzo (nella 4.10 tempo e capitale rimarranno invariati e cambierà solo il Tasso di interesse) .

4.2.3 Attività III - Rischio

Questa attività, della durata complessiva di 6 ore, inizia nuovamente con un brainstorming focalizzato però su vari aspetti finanziari e di investimento. Si definiscono gli strumenti e possibilità di investimento, aprendo la discussione su come ognuno di essi possa rappresentare opportunità e rischi differenti nell'ambito finanziario.

Discutiamo di azioni e obbligazioni, che rappresentano investimenti distinti legati, rispettivamente, alle performance aziendali e ai prestiti verso entità. Esaminiamo anche concetti come liquidità e investimenti immobiliari, oltre a considerare l'importanza dei mercati internazionali e l'investimento in settori specifici come energia, servizi finanziari, industria e telecomunicazioni.

Quest'incontro mira a esplorare nuovamente il concetto di investimento e le varie strategie adottate, focalizzandosi sull'obiettivo dell'investimento, il rischio associati e l'importanza

dell'orizzonte temporale, oltre che a sviluppare una comprensione approfondita della pianificazione finanziaria e delle opportunità di investimento consapevole. L'obiettivo finale è quello di concentrare l'attenzione su alcuni concetti complessi che possono risultare contro-intuitivi per chi si avvicina per la prima volta al mondo della finanza:

- **Tempismo nella compra-vendita:** Acquisire la capacità di valutare il momento opportuno per acquistare o vendere, considerando le dinamiche del mercato.
- **Trappole Comportamentali:** Essere consapevoli delle insidie comportamentali che possono compromettere le decisioni finanziarie, al fine di evitare impatti negativi sull'esito complessivo degli investimenti.
- **Rapporto tra rendimento e rischio:** Comprendere la relazione tra il rendimento atteso e il rischio associato a un determinato investimento, favorendo decisioni informate.
- **Diversificazione del portfolio:** Suggestire l'importanza di distribuire gli investimenti in varie categorie per ridurre il rischio complessivo.

Per comprendere meglio ciascun concetto, è stata progettata un'attività didattica specifica.

Tempismo nella compra-vendita

Considerando il contesto dei futuri diplomati in alberghiero coinvolti nel progetto 'Brigata del Pratello'², si propone un collegamento con il concetto di domanda e offerta nel settore della ristorazione e dei prodotti alimentari. Si invita il coinvolgimento degli studenti detenuti nel ragionare sulla relazione tra la richiesta di un prodotto e la sua valutazione economica: ad esempio, come una maggiore richiesta possa influenzare il valore di un bene e viceversa.

Si approfondirà il ruolo della quantità nel determinare il valore, esplorando come l'eccessiva produzione di un alimento possa abbassarne il prezzo rispetto a un prodotto più raro e ricercato.

²Un'osteria formativa dove i ragazzi del carcere minorile gestiscono sia la sala che la cucina.

L'obiettivo è trasferire queste considerazioni al contesto finanziario, aiutando a comprendere i momenti di acquisto e vendita. In particolare, si consiglia di investire in azioni quando il loro prezzo è basso e di vendere durante fasi di rialzo.

Questo concetto è strettamente legato con “le trappole comportamentali”. Infatti, il ruolo delle emozioni negli investimenti gioca un ruolo importante per valutare quando ci potrebbero essere dei momenti di rialzo e di ribasso per poter decidere se vendere o comprare.

Trappole Comportamentali

Secondo Kahneman [45], il pensiero intuitivo offre vantaggi per la sua velocità e la capacità di connettere rapidamente pensieri e scenari. Tuttavia, spesso porta a utilizzare scorciatoie che potrebbero non essere ottimali per prendere decisioni economiche corrette, portando a errori. Questi errori vengono chiamati “trappole comportamentali” o, usando un termine inglese, “bias”. Un bias, ossia un pregiudizio, può essere descritto come un modello prevedibile di deviazione dal ragionamento logico [6].

Per esplorare questo tema, ho selezionato alcune domande analizzate da un articolo dell'Università Ca' Foscari di Venezia [6] nel quale sono stati individuati sette errori ricorrenti nelle scelte economiche: la preferenza per il presente, la contabilità mentale, la diversificazione ingenua, gli effetti di inquadramento, l'eccessiva sicurezza, la rappresentatività e l'effetto dotazione.

1) Immagina di poter partecipare a un gioco in cui ti vengono prospettate tre possibilità di vincita:

A. Vinci 1500 euro senza fare nulla

B. Lanci una moneta: se esce testa vinci 1950 euro, se esce croce vinci (solo) 1050 euro.

2) Immagina ora di dover pagare una scommessa e di subire una perdita. Puoi scegliere tra due possibilità:

C. Pagare 750€

D. Lanci una moneta: se esce testa devi pagarne solo 525 euro, se esce croce invece devi pagarne 975 euro

Risposta più probabile: A+D

In una situazione come quella rappresentata molti individui scelgono di accettare i 1.500 euro sicuri nel primo caso per via dell'avversione al rischio, mentre nel secondo preferiscono il lancio della moneta per cercare di diminuire la perdita certa, mostrando una maggiore propensione al rischio. In teoria, se a guidare la scelta fosse solo la propria propensione al rischio, non ci sarebbe motivo di comportarsi diversamente rispetto ai due problemi. Questa evidenza mostra che le persone hanno un atteggiamento nei confronti del rischio diverso a seconda che stiano valutando una prospettiva di guadagno o di perdita, perché in generale il dispiacere causato da una perdita è maggiore rispetto al piacere che deriva da un guadagno di pari ammontare: perdere 100 euro ci rende molto più infelici di quanto ci farebbe contenti vincerne 100! Questo tipo di incoerenza nel comportamento, molto diffusa, è stata descritta per la prima volta dal noto economista francese Maurice Allais ("paradosso di Allais") [3] e studiate attraverso un esperimento condotto da Kahneman e Tversky[46]. I due studiosi osservarono che le persone fanno scelte diverse a seconda di come le opzioni vengono presentate, evidenziando una avversione o propensione al rischio.

Per questi motivi si può comprendere maggiormente che ruolo delle emozioni negli investimenti è di notevole importanza. Esso, infatti, è materia di studio della finanza comportamentale, disciplina economica che studia i comportamenti dei mercati finanziari attraverso l'applicazione di alcuni principi di psicologia delle scelte, in cui i modelli economici di comportamento razionale si fondono con i modelli cognitivi legati al processo decisionale. Questo campo esamina come le emozioni influenzino le decisioni di investimento e la percezione del rischio. Nell'attuale contesto di volatilità o crisi di mercato, le emozioni come paura, confusione e impazienza possono giocare un ruolo chiave nella reazione degli investitori.

Alcuni tendono a ignorare il futuro per evitare preoccupazioni, mentre altri seguono le tendenze del mercato o si affidano ai consigli di amici e parenti (conosciuto come effetto gregge). C'è chi si concentra esclusivamente su obiettivi a breve termine, perdendo di vista quelli a lungo termine prefissati. Le emozioni influenzano anche l'orgoglio di chi ha ottenuto successo negli investimenti, alterando la percezione del rischio. L'eccessiva fiducia nelle proprie capacità (sovrastima delle competenze) può portare a sottovalutare il rischio.

Oltre a emozioni come paura, confusione e impazienza, altre come rabbia, disgusto, sorpresa, gioia, tristezza ed euforia possono influenzare le decisioni di investimento. Gli investitori speranzosi possono tendere a ignorare indicatori negativi e ridurre la loro capacità di analisi razionale. Coloro che sono avidi cercano sempre il massimo profitto, rischiando di rimanere troppo a lungo in trend rialzisti e uscire troppo tardi, spesso proprio all'inizio di una inversione di tendenza. L'attività di trading richiede una gestione emotiva asettica, il controllo delle emozioni e una costante autocritica consapevole per prendere decisioni informate e razionali [77].

Rapporto tra rendimento e rischio

Per esaminare con gli studenti il rapporto tra rendimento e rischio, chiederemo loro di utilizzare il libricino consegnato durante la prima lezione. Il capitolo 4 del libricino fornisce definizioni chiare e concise dei prodotti finanziari tipici, come obbligazioni, titoli di stato, azioni e derivati (forward, opzioni).

Cercheremo di capire come funziona un investimento e ci concentreremo sul concetto di rapporto rendimento/rischio, che rappresenta la connessione tra due aspetti fondamentali nell'ambito finanziario. Il rendimento indica la variazione percentuale del capitale iniziale dopo un investimento, mentre il rischio si riferisce all'incertezza sul valore futuro dell'investimento stesso.

In finanza, ad un livello di rischio più elevato è generalmente associato un potenziale rendimento maggiore, il quale può tuttavia oscillare tra risultati positivi e negativi. Rendimento e rischio sono strettamente legati: in linea di massima, all'aumentare del rischio di un investimento,

si assiste anche a un incremento del potenziale rendimento. Questo significa che, se si mira a ottenere profitti significativi, spesso è necessario accettare un livello di rischio più elevato.

Un aspetto cruciale da considerare è che nel mercato finanziario, i vari strumenti/prodotti finanziari non presentano lo stesso livello di rischio e che la classificazione del rischio può variare in base a molteplici fattori. Tuttavia, nell'ambito finanziario, solitamente si considera che le cripto-valute siano tra gli investimenti più rischiosi, seguite da azioni e opzioni. Gli investimenti in obbligazioni di enti governativi come i BTP e i BOT, solitamente, sono considerati meno rischiosi, mentre, i forward, ad esempio, possono essere associati a un rischio medio.

L'obiettivo di questa sezione è acquisire consapevolezza del fatto che, nell'ambito degli investimenti finanziari, il livello di rischio varia notevolmente tra i vari strumenti disponibili, e che la gestione di questo rischio è un elemento soggettivo, dipendente dalle strategie personali, dalla propensione individuale al rischio (aspetto emotivo) e dalle risorse finanziarie a disposizione.

Diversificazione del portfolio

Questo tema si può introdurre subito successivamente alla parte legata al rapporto tra rendimento e rischio; infatti, il libricino dato agli studenti descrive, subito dopo la parte del rischio, quella di diversificazione del portafoglio.

Questa parte si pone come obiettivo fondamentale quello di far acquisire consapevolezza circa l'importanza di costruire un portafoglio ben diversificato, ossia di ripartirlo tra diversi strumenti finanziari mescolando tra loro diverse tipologie di investimento, con l'obiettivo di ridurre l'impatto (e il rischio) che la singola attività può produrre in caso di rendimenti negativi o altri imprevisti. Per evitare che l'intero portafoglio evidenzii performance deludenti a causa di un singolo investimento andato male o comunque molto al di sotto delle aspettative.

Un'attività che suggeriamo per comprendere meglio l'importanza della diversificazione è fare un confronto con un concetto fisico: i circuiti elettrici in serie e in parallelo.

Un circuito elettrico è una serie continua di componenti che consentono alle particelle cariche, come gli elettroni, di muoversi. È guidato da una forza elettrica prodotta da una sorgente come una pila o una dinamo. Questi circuiti includono elementi essenziali come un generatore (come una pila), un dispositivo utilizzatore (come una lampadina) e fili conduttori metallici per chiudere il circuito. Un'interruzione del flusso di corrente avviene quando un interruttore è aperto, mentre viene chiuso quando l'interruttore è abbassato. In un circuito elettrico possiamo avere più componenti elettrici (ad esempio più lampadine) che possono essere collegati fra loro in serie oppure in parallelo:

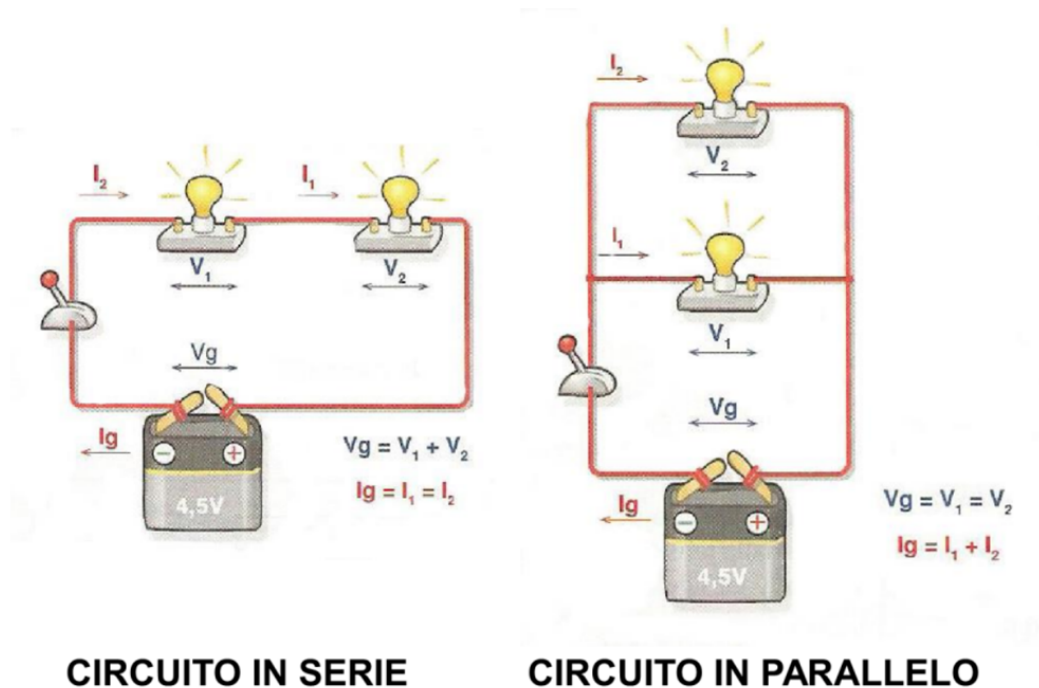


Figura 4.12: esempio Circuito in Serie e Circuito in Parallelo

Questi circuiti sono dotati delle seguenti proprietà/caratteristiche:

Circuito in serie

- Le lampadine sono collegate tutte in fila; la tensione “V” del generatore (pila) viene divisa tra le singole lampade (se le lampade sono identiche $V/2$ e $V/2$).
- Se svito una lampadina il circuito si interrompe e si spengono anche le altre.
- La pila si scarica più lentamente rispetto a quella del circuito in parallelo
- Le lampadine (a parità di tensione del generatore) sono meno luminose.

Circuito in parallelo

- Ogni lampadina è collegata con una linea indipendente; ogni lampadina funziona con la stessa tensione “V” del generatore.
- Se svito una lampadina le altre continuano a funzionare.
- La pila si scarica più velocemente rispetto a quella del circuito in serie
- Le lampadine (a parità di tensione del generatore) sono più luminose.

Questo parallelo fisico è fondamentale per comprendere l’analogia tra i circuiti elettrici e un portafoglio di investimenti. Le lampadine nei circuiti elettrici rappresentano diversi investimenti, mentre la loro intensità (determinata dalla disposizione in serie o in parallelo) è paragonabile al rendimento di tali investimenti. Si potrebbe optare per un solo tipo di investimento, ossia un circuito in serie, che assicurerebbe una maggiore intensità ma un maggior rischio poiché se, anche una sola cosa andasse male, potrebbe far perdere tutto il capitale investito. Oppure si potrebbe investire parallelamente su più prodotti minimizzando sia il rischio che la resa.

Conclusioni

In conclusione, il presente lavoro ha sviluppato una proposta didattica, riguardante l'educazione finanziaria, basata sui principi dell'Universal Design for Learning (UDL) da poter svolgere nei penitenziari minorili, con un focus sull'adattamento dell'insegnamento per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali. E stata concepita specificamente per i giovani del "Istituto Penale per i Minorenni Pietro Siciliani" di Bologna, ma può essere adattata ad altri contesti.

L'elaborato, attraverso un'analisi dell'ambiente educativo unico e complesso dei penitenziari minorili, ha esplorato il quadro normativo di riferimento, le sfide e le peculiarità di questo contesto, nonché l'incidenza di ragazzi con BES all'interno di questa realtà.

L'adozione dei principi dell'Universal Design for Learning, per la creazione dell'UDA, è stata motivata dal loro impatto significativo nell'elaborazione di metodologie didattiche specifiche, rispondendo efficacemente alle esigenze educative uniche dei giovani detenuti. Essendo basata su questi principi, la proposta didattica mira a garantire l'accesso all'apprendimento per ogni studente, indipendentemente dalle sue abilità, disabilità, condizioni socio-economiche o caratteristiche linguistiche-culturali.

La proposta didattica, basata sull'educazione finanziaria, promuove la collaborazione tra pari, il coinvolgimento attivo degli studenti e l'utilizzo di strumenti multimediali nonostante le limitazioni del contesto. L'obiettivo principale è promuovere una maggiore inclusione educativa e un approccio adattabile alle diverse esigenze degli studenti detenuti, contribuendo così non solo al loro apprendimento all'interno del contesto penitenziario, ma anche alla loro riabilitazione e reintegrazione sociale.

Si evidenzia la necessità di continuare lo sviluppo di metodologie didattiche per rispondere in modo sempre più efficace alle esigenze dei giovani detenuti. L'aspirazione è che questo lavoro possa promuovere un ambiente educativo più inclusivo e favorire il successo e lo sviluppo individuale dei giovani detenuti, sia durante che dopo la loro permanenza nel carcere.

Appendice A

Piano Didattico Personalizzato - Scuola Secondaria

Format
PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO
SCUOLA SECONDARIA

ISTITUZIONE SCOLASTICA:

ANNO SCOLASTICO:

ALUNNO:

1. Dati generali

Nome e cognome	
Data di nascita	
Classe	
Insegnante coordinatore della classe	
Diagnosi medico-specialistica	redatta in data... da... presso... aggiornata in data... da... presso...
Interventi pregressi e/o contemporanei al percorso scolastico	effettuati da... presso... periodo e frequenza..... modalità....
Scolarizzazione pregressa	Documentazione relativa alla scolarizzazione e alla didattica nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria
Rapporti scuola-famiglia	

2. FUNZIONAMENTO DELLE ABILITÀ
DI LETTURA, SCRITTURA E CALCOLO

Letture		Elementi desunti dalla diagnosi	Elementi desunti dall'osservazione in classe
	Velocità		
	Correttezza		
	Comprensione		
Scrittura		Elementi desunti dalla diagnosi	Elementi desunti dall'osservazione in classe
	Grafia		
	Tipologia di errori		
	Produzione		
Calcolo		Elementi desunti dalla diagnosi	Elementi desunti dall'osservazione in classe
	Mentale		
	Per iscritto		
Altro	Eventuali disturbi nell'area motorio-prassica:		
	Ulteriori disturbi associati:		
	Bilinguismo o italiano L2:		
	Livello di autonomia:		

3. DIDATTICA PERSONALIZZATA

Strategie e metodi di insegnamento:

Discipline linguistico-espressive	
Discipline logico-matematiche	
Discipline storico-geografico-sociali	
Altre	

Misure dispensative/strumenti compensativi/tempi aggiuntivi:

Discipline linguistico-espressive	
Discipline logico-matematiche	
Discipline storico-geografico-sociali	
Altre	

Strategie e strumenti utilizzati dall'alunno nello studio:

Discipline linguistico-espressive	
Discipline logico-matematiche	
Discipline storico-geografico-sociali	
Altre	

4. VALUTAZIONE (anche per esami conclusivi dei cicli)

L'alunno nella valutazione delle diverse discipline si avvarrà di:

Disciplina	Misure dispensative	Strumenti compensativi	Tempi aggiuntivi
Italiano			
Matematica			
Lingue straniere			
....			
....			
....			
....			
....			
....			
....			

STRATEGIE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- ✚ Valorizzare nella didattica linguaggi comunicativi altri dal codice scritto (linguaggio iconografico, parlato), utilizzando mediatori didattici quali immagini, disegni e riepiloghi a voce
- ✚ Utilizzare schemi e mappe concettuali
- ✚ Insegnare l'uso di dispositivi extratestuali per lo studio (titolo, paragrafi, immagini)
- ✚ Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline
- ✚ Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi"
- ✚ Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali
- ✚ Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale
- ✚ Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento
- ✚ Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari
- ✚ Promuovere l'apprendimento collaborativo

MISURE DISPENSATIVE

All'alunno con DSA è garantito l'essere dispensato da alcune prestazioni non essenziali ai fini dei concetti da apprendere. Esse possono essere, a seconda della disciplina e del caso:

- ✚ la lettura ad alta voce
- ✚ la scrittura sotto dettatura
- ✚ prendere appunti
- ✚ copiare dalla lavagna
- ✚ il rispetto della tempistica per la consegna dei compiti scritti
- ✚ la quantità eccessiva dei compiti a casa
- ✚ l'effettuazione di più prove valutative in tempi ravvicinati
- ✚ lo studio mnemonico di formule, tabelle, definizioni
- ✚ sostituzione della scrittura con linguaggio verbale e/o iconografico

STRUMENTI COMPENSATIVI

Altresì l'alunno con DSA può usufruire di strumenti compensativi che gli consentono di compensare le carenze funzionali determinate dal disturbo. Aiutandolo nella parte automatica della consegna, permettono all'alunno di concentrarsi sui compiti cognitivi oltre che avere importanti ripercussioni sulla velocità e sulla correttezza. A seconda della disciplina e del caso, possono essere:

- ✚ formulari, sintesi, schemi, mappe concettuali delle unità di apprendimento
- ✚ tabella delle misure e delle formule geometriche
- ✚ computer con programma di videoscrittura, correttore ortografico; stampante e scanner
- ✚ calcolatrice o computer con foglio di calcolo e stampante
- ✚ registratore e risorse audio (sintesi vocale, audiolibri, libri digitali)
- ✚ software didattici specifici
- ✚ Computer con sintesi vocale
- ✚ vocabolario multimediale

STRATEGIE UTILIZZATE DALL'ALUNNO NELLO STUDIO

- ✚ strategie utilizzate (sottolinea, identifica parole-chiave, costruisce schemi, tabelle o diagrammi)
- ✚ modalità di affrontare il testo scritto (computer, schemi, correttore ortografico)
- ✚ □ modalità di svolgimento del compito assegnato (è autonomo, necessita di azioni di supporto)
- ✚ riscrittura di testi con modalità grafica diversa
- ✚ usa strategie per ricordare (uso immagini, colori, riquadrature)

STRUMENTI UTILIZZATI DALL'ALUNNO NELLO STUDIO

- ✚ strumenti informatici (libro digitale, programmi per realizzare grafici)
- ✚ fotocopie adattate
- ✚ utilizzo del PC per scrivere
- ✚ registrazioni
- ✚ testi con immagini
- ✚ software didattici
- ✚ altro

VALUTAZIONE (ANCHE PER ESAMI CONCLUSIVI DEI CICLI)¹

- ✚ Programmare e concordare con l'alunno le verifiche
- ✚ Prevedere verifiche orali a compensazione di quelle scritte (soprattutto per la lingua straniera)
- ✚ Valutazioni più attente alle conoscenze e alle competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che alla correttezza formale
- ✚ Far usare strumenti e mediatori didattici nelle prove sia scritte sia orali (mappe concettuali, mappe cognitive)
- ✚ Introdurre prove informatizzate
- ✚ Programmare tempi più lunghi per l'esecuzione delle prove
- ✚ Pianificare prove di valutazione formativa

¹ Cfr. D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122 - Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia, ai sensi degli articoli 2 e 3 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169 - art. 10. Valutazione degli alunni con difficoltà specifica di apprendimento (DSA)

1. Per gli alunni con difficoltà specifiche di apprendimento (DSA) adeguatamente certificate, la valutazione e la verifica degli apprendimenti, comprese quelle effettuate in sede di esame conclusivo dei cicli, devono tenere conto delle specifiche situazioni soggettive di tali alunni; a tali fini, nello svolgimento dell'attività didattica e delle prove di esame, sono adottati, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente, gli strumenti metodologico-didattici compensativi e dispensativi ritenuti più idonei.

2. Nel diploma finale rilasciato al termine degli esami non viene fatta menzione delle modalità di svolgimento e della differenziazione delle prove.

Appendice B

PowerPoint - Leggi di Capitalizzazione

Le leggi di Capitalizzazione

Istituto Penale per i Minorenni
"Pietro Siciliani"

Dicembre 2023

Introduzione

È preferibile avere 1.000 € subito o fra due anni?

Tutti sceglierebbero di averli **SUBITO**



- **Diritto d'uso**
avere la possibilità di utilizzarli per spenderli, investirli o scegliere di utilizzarli in futuro
- **Rischio finanziario futuro**
essere sicuri di averli ora perché in un futuro potrebbero non esserci

Quindi 1.000 € adesso "valgono di più" rispetto a 1.000 € in futuro

Introduzione

Di conseguenza:

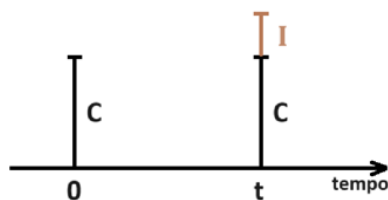
- Possiamo essere disposti a scambiare 1.000 € subito per avere tra due anni ***un po' più*** di 1.000 €
- Possiamo essere disposti ad accettare ***un po' meno*** di 1.000 € subito invece di avere tra due anni 1.000 €

Un po' dipende dall'accordo tra gli individui.

Se i protagonisti di questo scambio sono d'accordo, queste entità finanziarie diventano equivalenti

Legge di Capitalizzazione

Capitalizzazione: possiamo essere predisposti a cedere adesso ($t=0$) l'uso del nostro capitale iniziale C esigendo di avere ad una certa scadenza futura $t>0$ una somma superiore a C



I = Interesse

la somma in più che ci aspetta di avere alla scadenza t in cambio di aver ceduto l'uso del capitale iniziale C per tutto il periodo $(0,t)$

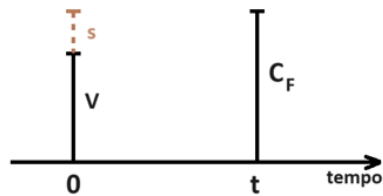
$M = I+C$ = Montante

la somma complessiva che riceveremo alla scadenza t

Capitale iniziale e Montante possono essere considerati **somme equivalenti** a scadenze temporali diverse

Legge di Capitalizzazione

Attualizzazione: possiamo essere predisposti a scambiare un capitale finale C_F alla scadenza t con una somma da ricevere subito ed accettando che tale somma sia inferiore a C_F



s = Sconto

la somma in meno rispetto al capitale finale C_F che accettiamo di non ricevere al tempo $t=0$

V = Valore attuale

la somma che riceviamo subito in cambio del capitale finale C_F alla scadenza $t>0$

Capitale finale e Valore attuale possono essere considerati *somme equivalenti* a scadenze temporali diverse

Legge di Capitalizzazione

Ipotesi

Capitale iniziale: C

$$C > 0$$

Montante alla scadenza t : $M(C, t) = C + I(C, t)$

$$M(C, t) \geq C \quad \forall t \geq 0$$

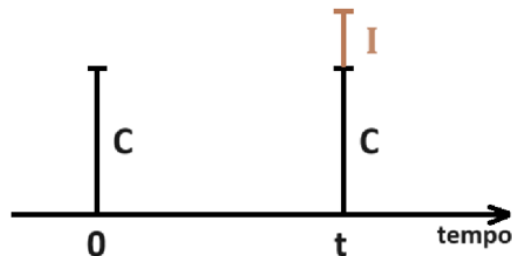
Interesse alla scadenza t : $I(C, t) = M(C, t) - C$

$$I(C, t) \geq 0$$

Tasso di interesse di periodo: $i(C, t) = \frac{I(C, t)}{C}$

$$i(C, t) \geq 0$$

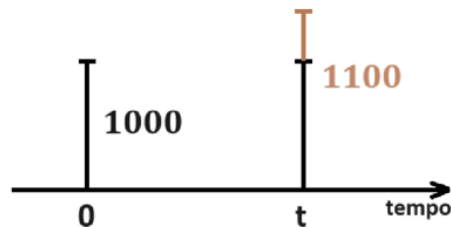
è una variazione percentuale che confronta I con C



Legge di Capitalizzazione

Esempio 1

Supponiamo di investire un capitale iniziale $C = 1000$ € ottenendo alla scadenza t un montante di $M = 1100$ €. Determinare l'interesse ed il tasso di interesse di periodo ottenuti.



Ricorda

- $M(C, t) = C + I(C, t)$
- $I(C, t) = M(C, t) - C$
- $i(C, t) = \frac{I(C, t)}{C}$

Risulta:

- Interesse:
 $I = M - C = 1100 - 1000 = 100$ €
- Tasso di interesse di periodo:
 $i = \frac{I}{C} = \frac{100}{1000} = 0.1 = \frac{10}{100} = 10\%$

Legge di Capitalizzazione

Aggiungiamo un'ipotesi per semplificare il modello: $M(C, t) = C + I(C, t)$
il montante è proporzionale al capitale iniziale

Questa ipotesi comporta che:

Capitale iniziale: C

Interesse alla scadenza t : $I(C, t) = C * i(t)$

Tasso di interesse di periodo (*indipendente da C*): $i(C, t) = i(t)$

Montante alla scadenza t : $M(C, t) = C + C * i(C, t) = C * (1 + i(t))$

Fattore montante: $f(t) = (1 + i(t))$

Il fattore montante individua in modo univoco
la legge di capitalizzazione

Legge di capitalizzazione

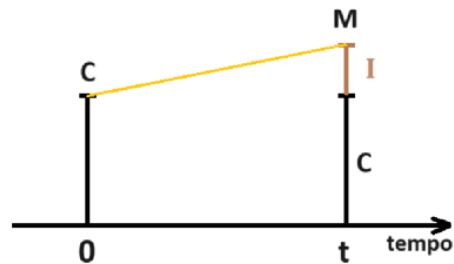
- $f(t)$ definita per $t > 0$
- $f(0) = 1$
- $f(t)$ non decrescente

Legge di Capitalizzazione Semplice

Supponiamo che gli interessi siano proporzionali sia alla capitale iniziale C sia al tempo t .

Leggi di capitalizzazione semplice

- $I(C, t) = C * i * t$
- $i(t) = i * t$
- $M(C, t) = C * (1 + i(t))$
- $f(t) = 1 + i * t$



Gli interessi maturano solamente alla scadenza t , ovvero solamente alla fine dell'operazione finanziaria.

Legge di Capitalizzazione Semplice

Esempio 2

Si investe un capitale iniziale $C=1000$ € per un tempo $t=3$ al tasso di interesse $i = 5\%$. Determinare il montante finale.

Risulta: $M = C(1 + i * t) = 1000(1 + 0,05 * 3) = 1000 * 1,15 = 1150$ €

Esempio 3

Si investe un capitale iniziale $C=1.000$ € al tasso di interesse $i = 5\%$. Si vuol maturare un interesse $I=250$ €. Determinare la durata dell'investimento.

Risulta: $I = C * i * t \Rightarrow t = \frac{I}{C \cdot i} = \frac{250}{1000 \cdot 0,05} = 5$ anni

Ricorda

- $I(C, t) = C * i * t$
- $i(t) = i * t$
- $M(C, t) = C * (1 + i(t))$
- $f(t) = 1 + i * t$

Legge di Capitalizzazione Composta

Supponiamo stavolta che:

- Essi vengono maturati alla fine di ogni unità temporale
- Gli interessi maturati vengono automaticamente aggiunti al capitale iniziale
- Gli interessi maturati partecipano a maturare gli interessi dell'unità temporale successiva

$$M_1 = C(1+i) = C(1+i)^1$$

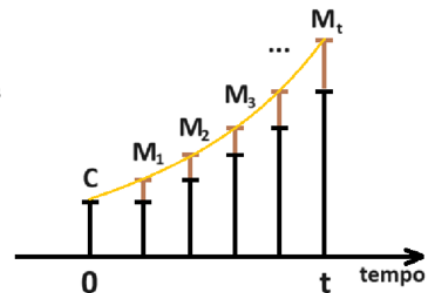
$$M_2 = M_1(1+i) = C(1+i)(1+i) = C(1+i)^2$$

$$M_3 = M_2(1+i) = C(1+i)^2(1+i) = C(1+i)^3$$

...

$$M_t = C(1+i)^t$$

$$\Rightarrow M(C, t) = C(1+i)^t$$



Legge di Capitalizzazione Composta

Supponiamo stavolta che:

- Essi vengono maturati alla fine di ogni unità temporale
- Gli interessi maturati vengono automaticamente aggiunti al capitale iniziale
- Gli interessi maturati partecipano a maturare gli interessi dell'unità temporale successiva

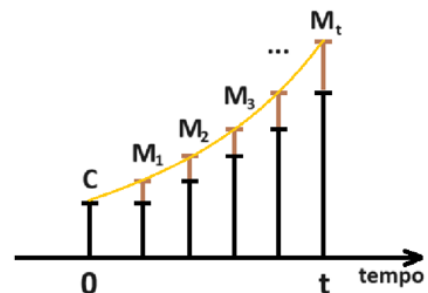
Leggi di capitalizzazione composta

$$\bullet I(C, t) = C * ((1+i)^t - 1)$$

$$\bullet i(t) = (1+i)^t - 1$$

$$\bullet M(C, t) = C * (1+i)^t$$

$$\bullet f(t) = (1+i)^t$$





Legge di Capitalizzazione Composta

Esempio 4

Si investe un capitale iniziale $C=1000$ € per un tempo $t=3$ al tasso di interesse $i = 5\%$.
Determinare il montante finale.

Risulta: $M = C(1 + i)^t = 1000(1 + 0,05)^3 = 1000 * 1,157625 = 1157,63$ €

Esempio 5

Si investe un capitale iniziale $C=1.000$ € per un tempo $t=3$ maturando un interesse $I= 250$ €. Determinare il tasso di interesse i .

Risulta: $M = C(1 + i)^t \Rightarrow \sqrt[t]{\frac{M}{C}} = 1 + i$

$M = C + I = 1000 + 250 = 1250$ € $\Rightarrow i = \sqrt[3]{\frac{1250}{1000}} - 1 = 0,07721$ cioè 7,7%

Ricorda

- $I(C, t) = C * (1 + i)^t$
- $i(t) = (1 + i)^t - 1$
- $M(C, t) = C * (1 + i)^t$
- $f(t) = (1 + i)^t$

Elenco delle figure

1.1	Schema riassuntivo BES.	6
3.1	Linee Guida UDL [16]	34
4.1	Slide n°2 - Introduzione.	51
4.2	Slide n°7 - Esempio.	52
4.3	Slide n°12 - Legge di Capitalizzazione Composta.	53
4.4	La figura riporta il progetto fatto con GeoGebra in cui si possono osservare parte dei codici utilizzati e il caso di interesse al tempo (anni) $t > 1$	54
4.5	Legge di Capitalizzazione Semplice.	54
4.6	Legge di Capitalizzazione Composta.	55
4.7	Caso particolare in cui il $t=1$ anno.	56
4.8	Osservazione caso $0 < t < 1$	57
4.9	Esempio di capitalizzazione con Capitale iniziale= 8 (mila €) e interesse del 20% dopo 2 anni e mezzo (nella prossima figura tempo e interesse rimarranno invariati e cambierà solo il Capitale iniziale)	58
4.10	Esempio di capitalizzazione con Capitale iniziale= 2 (mila €) e interesse del 20% dopo 2 anni e mezzo (nelle 4.9 e 4.11, cambieranno rispettivamente Capitale ini- ziale e tasso di interesse. In modo da poter confrontare i grafici mantenendo fisse tutte le altre variabili).	58
4.11	Esempio di capitalizzazione con Capitale iniziale= 2 (mila €) e interesse del 70% dopo 2 anni e mezzo (nella 4.10 tempo e capitale rimarranno invariati e cambierà solo il Tasso di interesse)	59
4.12	esempio Circuito in Serie e Circuito in Parallelo	65

Bibliografia

- [1] *ADHD: Strategie per insegnanti e scuola*. URL: <https://www.stateofmind.it/2017/05/adhd-strategie-per-insegnanti-scuola/>.
- [2] M. Ainscow, T. Booth e A. Dyson. *Migliorare le scuole, sviluppare l'inclusione*. 2006.
- [3] M. Allais. «Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine». In: *Econometrica: journal of the Econometric Society* (1953), pp. 503–546.
- [4] Antigone. *Diciassettesimo Rapporto sulle Condizioni di Detenzione: Ragazzi Dentro - Minori e Giovani Adulti in Carcere*. Antigone. 2020. URL: <https://www.rapportoantigone.it/diciassettesimo-rapporto-sulle-condizioni-di-detenzione/ragazzi-dentro-minori-e-giovani-adulti-in-carcere/> (visitato il 29/11/2023).
- [5] A. E. Baccaglina-Frank, E. Robotti et al. «Le difficoltà in matematica di studenti con profili di tipo BES e DSA». In: *XXXIII Convegno UMI-CIIM "Criticità per l'insegnamento della matematica nella scuola di oggi"*. 2016.
- [6] Banca d'Italia. *10 trappole in cui non cadere per imparare a gestire al meglio il proprio denaro*. s.d. URL: <https://economiepertutti.bancaditalia.it/informazioni-di-base/decalogo/10-trappole/index.html>.
- [7] Banca d'Italia. *Tutti per uno, economia per tutti*. s.d. URL: <https://economiepertutti.bancaditalia.it/notizie/tutti-per-uno-economia-per-tutti/>.
- [8] P. Bertolini. *Dizionario di pedagogia e scienze dell'educazione*. Bologna: Zanichelli Editore, 1996.
- [9] M. A. Bocchetti. *L'apprendimento unitario. Ovvero l'UDA nella scuola-territorio*. Armando editore, 2010.

- [10] F. Bocci. «Un tentativo ulteriore di problematizzazione dell'attuale dibattito sul sistema di istruzione in Italia mediante lo sguardo dei Disability Studies». In: *Disability Studies e Disability Studies Italy. Una voce critica per la costruzione di una scuola e di una società inclusive*. A cura di F. Bocci. Vol. 14. 2. 2015, pp. 100–109.
- [11] T. Booth. «Politica di inclusione ed esclusione in Inghilterra: chi controlla l'agenda?» In: *Politica educativa inclusiva, contesti e prospettive comparative*. A cura di F. Armstrong e L. Barton D. Armstrong. Londra: Davis Fulton Editore, 2000, pp. 78–98.
- [12] C. Broccucci. «I fattori emotivi coinvolti nell'apprendimento matematico: ansia della matematica e discalculia». Tesi di laurea mag. Università di Parma. Dipartimento di Medicina e Chirurgia, 2021.
- [13] J.S Bruner. *Dopo Dewey. Il processo di apprendimento nelle due culture*. Roma: Armando, 1979.
- [14] C. P. Byrne. «Maths in prison». In: *Journal of Prison Education and Reentry* 2.2 (2015), pp. 33–37.
- [15] R. Capobianco. «Costruttori di pace per promuovere l'etica della responsabilità. La progettazione delle Unità di Apprendimento (UdA) di Educazione Civica». In: *Personae. Scenari e prospettive pedagogiche* 1.2 (2022), pp. 47–62.
- [16] CAST. *Universal Design for Learning (UDL) Guidelines version 2.2*. 2018. URL: <https://udlguidelines.cast.org/>.
- [17] Mario Castoldi et al. *Costruire unità di apprendimento: guida alla progettazione a ritroso*. Vol. 1081. Carocci, 2017.
- [18] S. D'Alessio. «La ricerca per l'educazione inclusiva a livello globale». In: *L'integrazione scolastica e sociale* 14.3 (2015), pp. 243–250.
- [19] S D'Alessio. «Le normative sui bisogni educativi speciali in Europa e in Italia». In: *P. Gaspari (a cura di), Pedagogia speciale e BES, Roma, Anicia* (2014).

- [20] F. Da Re. «Valutazione delle competenze nella scuola secondaria. DSA: dalla scuola secondaria all'università: Percorsi per il successo formativo». In: *Rivista web Q-Times* 14.1 (2023), pp. 147–164.
- [21] G. Dallari. *I disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)*. 2007.
- [22] M. Daloiso e C. A. Melero Rodríguez. «Lingue straniere e bisogni educativi speciali». In: *Le lingue in Italia, le lingue in Europa: dove siamo, dove andiamo*. A cura di CA Melero Rodríguez. Venezia: Edizioni Ca'Foscari, 2016, pp. 119–136.
- [23] *Decreto del Presidente della Repubblica*. Articoli 41-44. 28 Lug. 2000. URL: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2000/08/22/000G0283/sg>.
- [24] *Decreto del Presidente della Repubblica n. 89*. Art. 5. 2009. URL: https://www.dirittoscolastico.it/files/dpr_89-2009__regolamento_infanzia_e_i_ciclo_.pdf.
- [25] *Decreto Legislativo 2 ottobre 2018, n. 121 - Art. 18*. Ammissione dei detenuti a corsi educativi e formativi all'esterno delle carceri per promuovere l'istruzione, le competenze e la riabilitazione sociale, seguendo le leggi esistenti. URL: <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2018-10-02;121~art18>.
- [26] *Decreto Legislativo 28 luglio 1989, n. 272*. 28 Lug. 1989. URL: <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:1989-07-28;272>.
- [27] *Decreto Ministeriale n. 5669/2011 (12 luglio 2011)*. 2011. URL: https://www.istruzione.it/esame_di_stato/Primo_Ciclo/normativa/allegati/prot5669_11.pdf.
- [28] H. Demo. «Per una progettazione didattica inclusiva: proposta di un canovaccio per progettare unità di apprendimento inclusive». In: *Rivista web Q-Times* 14.1 (2022), pp. 147–164.
- [29] C. Diaferia. «“Maestra mi aiuti?” Analisi dei comportamenti di scaffolding in contesti educativi: dal rapporto 1: 1 al gruppo classe». In: (2018).
- [30] *Direttiva del 27 dicembre 2012*. 2012. URL: <https://miur.gov.it/documents/20182/0/Direttiva+Ministeriale+27+Dicembre+2012.pdf/e1ee3673-cf97-441c-b14d-7ae5f386c78c?version=1.1&t=1496144766837>.

- [31] *Disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) - Problemi di salute dei bambini.*
URL: <https://www.msmanuals.com/it-it/casa/problemi-di-salute-dei-bambini/disturbi-evolutivi-e-dell-apprendimento/disturbo-da-deficit-di-attenzione-iperattivit%C3%A0-adhd>.
- [32] F. Dovigo e D. Ianes. *L'Index per l'inclusione. Promuovere l'apprendimento e la partecipazione nella scuola.* Trento: Erickson, 2008.
- [33] F. Dovigo e F. Pedone. *I bisogni educativi speciali. Una guida critica per insegnanti.* CAROCCI, 2019.
- [34] *DSA: Cosa sono?* URL: <https://www.erickson.it/it/mondo-erickson/articoli/dsa-cosa-sono/>.
- [35] DysWay. *La differenza tra PEI e PDP.* 2018. URL: <https://www.dysway.it/blog/la-differenza-tra-pei-e-pdp>.
- [36] T. Einat e A. Einat. «Learning disabilities and delinquency: A study of Israeli prison inmates». In: *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology* 52.4 (2008), pp. 416–434.
- [37] G. Elbeheri, J. Everatt e M. Al Malki. «The incidence of dyslexia among young offenders in Kuwait». In: *Dyslexia* 15.2 (2009), pp. 86–104.
- [38] D. Farrello e M. F. Mammana. «Matematica-etica in carcere: come la matematica può migliorare le abilità sociali». In: (2022).
- [39] R. M. Felder e R. Brent. «Apprendimento cooperativo». In: *Active learning: Models from the analytical sciences* 970 (2007), pp. 34–53.
- [40] J. C. Gagnon e B. R. Barber. *Instructional Practice Guide for Teaching Reading and Mathematics in Juvenile Correctional Schools.* 2014. URL: <https://www.jstor.org/stable/10.2307/26507739>.
- [41] E. L. Grigorenko et al. «Academic achievement among juvenile detainees». In: *Journal of learning disabilities* 48.4 (2015), pp. 359–368.

- [42] *IDEA - Individuals with Disabilities Education Act*. URL: <https://sites.ed.gov/idea/>.
- [43] C. Idrofano et al. «Attività per una matematica accessibile e inclusiva - Introduzione». In: 2018, p. 91.
- [44] L. O. Jones et al. «An examination of the relationship between self-reported and measured reading and spelling skills among incarcerated adults in Norway». In: *Journal of Correctional Education* (2011), pp. 26–50.
- [45] D. Kahneman. *Pensieri lenti e veloci*. Edizioni Mondadori, 2012.
- [46] D. Kahneman e A. Tversky. «Subjective probability: A judgment of representativeness». In: *Cognitive psychology* 3.3 (1972), pp. 430–454.
- [47] I. Katz, A. Kaplan e G. Gueta. «Le esigenze degli studenti, il supporto degli insegnanti e la motivazione a fare i compiti: uno studio trasversale». In: *Il giornale dell'educazione sperimentale* 78.2 (2009), pp. 246–267.
- [48] J. Kirk e G. Reid. «An examination of the relationship between dyslexia and offending in young people and the implications for the training system». In: *Dyslexia* 7.2 (2001), pp. 77–84.
- [49] *L'istruzione negli istituti penali per minorenni*. ragazzidentro.it. URL: <https://www.ragazzidentro.it/listruzione-negli-istituti-penali-per-minorenni/>.
- [50] *L'ordinamento penitenziario minorile: il decreto e le modifiche apportate*. URL: <https://www.dirittoconsenso.it/2021/05/19/ordinamento-penitenziario-minorile/>.
- [51] *Legge 104/1992 (Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate)*. 1992. URL: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1992/02/17/092G0108/sg>.
- [52] *Legge 107/2015 (Buona Scuola)*. 2015. URL: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/07/15/15G00122/sg>.

- [53] *Legge 170/2010 (Legge quadro sull'offerta formativa per l'educazione e la formazione)*. 2010. URL: https://www.istruzione.it/esame_di_stato/Primo_Ciclo/normativa/allegati/legge170_10.pdf.
- [54] *Legge 221/2012 (Legge nazionale per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo di istruzione)*. 2012. URL: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2013/02/05/13G00034/sg>.
- [55] M. Lindgren et al. «Dyslexia and AD/HD among Swedish prison inmates». In: *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention* 3.1 (2002), pp. 84–95.
- [56] A. Maffia e L. Decembrotto. «Design principles for mathematics education in prison: an exploratory study». In: *Italian Journal of Special Education for Inclusion* 2 (2022).
- [57] A. Marchesi et al. *Guía para la reflexión y valoración de prácticas inclusivas*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos, 2009.
- [58] A. Maurizio. *Istruzione in carcere: siglato il nuovo protocollo nazionale*. Commissione Europea. gennaio 2021. URL: <https://epale.ec.europa.eu/it/content/istruzione-carcere-siglato-il-nuovo-protocollo-nazionale#:~:text=In%20questa%20direzione%2C%20il%20nuovo%20Protocollo%20di%20Intesa,all%E2%80%99istruzione%20anche%20quale%20leva%20di%20pieno%20reinserimento%20sociale..>
- [59] L. Mecacci. *Lev Vygotskij: sviluppo, educazione e patologia della mente*. Giunti Psicomedia, 2017.
- [60] ONU Organizzazione delle Nazioni Unite. *Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*. 2006.
- [61] A. Palmonari, N. Cavazza e M. Rubini. *Psicologia sociale*. Società editrice il Mulino, Spa, 2002.
- [62] A. Pona. «Modelli operativi nella didattica dell'italiano come lingua seconda». In: *Materiali didattici per il ciclo di incontri "Didattica dell'Italiano come Lingua Seconda: il ruolo della Biblioteca Lazzerini di Prato sul territorio* (2015).

- [63] *Protocollo d'intesa tra Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca e Ministero della giustizia - 23 maggio 2016 -Formazione congiunta del personale dell'Amministrazione della Giustizia e dell'Istruzione e Merito negli Istituti Penitenziari*. 2016. URL: <https://www.miur.gov.it/documents/20182/7414092/Allegato+Nota+Istruzione+carceraria.pdf/99d8caa8-8595-5fb2-0883-721f6c304163?version=1.0&t=1684849464698>.
- [64] F. C. Richardson e R. M. Suinn. «The mathematics anxiety rating scale: psychometric data.» In: *Journal of counseling Psychology* 19.6 (1972), p. 551.
- [65] B. Roehr. «American psychiatric association explains DSM-5». In: *Bmj* 346 (2013), f3591–f3591.
- [66] V. Rossini e T. Zappatore. «Pratiche inclusive e cooperative learning: una ricerca-azione in una scuola di Bari». In: *Studium Educationis -Rivista semestrale per le professioni educative* 2 (2015), pp. 43–56.
- [67] C. Scapin e F. Da Re. *Didattica per competenze e inclusione: dalle indicazioni nazionali all'applicazione in classe*. Edizioni Centro Studi Erickson, 2014.
- [68] M. Sherif. *L'interazione sociale*. Il mulino, 1967.
- [69] R. E. Slavin. «Apprendimento cooperativo». In: *Rassegna della ricerca educativa* 50.2 (1980), pp. 315–342.
- [70] M. C. Speciale. *Ordinamento penitenziario minorile*. dirittoconsenso.it. 2021. URL: <https://www.dirittoconsenso.it/2021/05/19/ordinamento-penitenziario-minorile/>.
- [71] K. Stroet, M. C. Opdenakker e A. Minnaert. «Effetti dell'insegnamento di supporto ai bisogni sulla motivazione e sull'impegno dei primi adolescenti: una revisione della letteratura». In: *Rassegna della ricerca educativa* 9 (2013), pp. 65–87.
- [72] S. Stubbs. *Educazione inclusiva. Dove ci sono poche risorse*. Oslo: L'Alleanza dell'Atlante Publ, 2008.
- [73] S. B. Sulkes. *Golisano Children's Hospital at Strong, University of Rochester School of Medicine and Dentistry. Transtornos do espectro autista*. 2022.

- [74] *Svantaggio - Alunni speciali BES - Dea Scuola*. URL: <https://bes.deascuola.it/alunni-speciali/bes/svantaggio>.
- [75] I. Svensson, I. Lundberg e C. Jacobson. «The prevalence of reading and spelling difficulties among inmates of institutions for compulsory care of juvenile delinquents». In: *Dyslexia* 7.2 (2001), pp. 62–76.
- [76] C. M. Temple. *Developmental Cognitive Neuropsychology*. London: Psychology Press, 1997.
- [77] E. Tovagliari. «La sfida di educare alla financial literacy: realizzazione e analisi di un percorso didattico, rivolto a studenti della scuola di II grado, attraverso gli strumenti della didattica della matematica». Tesi di laurea mag. Alma Mater Studiorum · Università di Bologna, 2022.
- [78] R. Trinchero e A. Parola. «Educare ai processi e ai linguaggi dell'apprendimento». In: *Educare ai processi e ai linguaggi dell'apprendimento* (2017), pp. 1–296.
- [79] *Universal Design for Learning (PDF)*. URL: https://static.erickson.it/prod/files/ItemVariant/itemvariant_sfogliolibro/184408_9788859012214_x668_universal-design-for-learning.pdf.
- [80] M. Vansteenkiste et al. «Esaminare l'impatto motivazionale dell'inquadramento degli obiettivi intrinseci rispetto a quelli estrinseci e dello stile di comunicazione di supporto all'autonomia rispetto al controllo sul rendimento scolastico dei primi adolescenti». In: *Sviluppo del bambino* 76 (2005), pp. 483–501.
- [81] E. R. Zacheo. «La competenza emotiva nei bambini con ADHD: un confronto tra profili specifici». In: (2022).