



# ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO COGNITIVO CON I NUMERI

## Premessa

### A chi si rivolgono le nostre attività di potenziamento cognitivo?

- A tutti i bambini,
- Ai bambini e ragazzi **verbali e NON VERBALI** con **disabilità intellettiva**.

### Perché proporre attività di potenziamento cognitivo nella disabilità intellettiva?

Perché queste attività **possono essere realizzate in classe** da ragazzi non verbali e/o con grave disabilità intellettiva. In questo modo gli alunni vengono **inseriti in classe**, anche se fanno un programma diverso dai compagni.

### Come sono nati questi materiali?

**Inserire in classe** dei ragazzi nello **spettro autistico non verbali** e con **grave disabilità cognitiva**, non è sempre facile nella scuola secondaria di II grado. Ci siamo trovati nelle condizioni di creare delle attività di potenziamento cognitivo senza riuscire a trovare facilmente dei **materiali già strutturati e pronti all'uso** e abbiamo chiesto alla Coop. Sociale Ecoama Onlus, che promuove l'inserimento sociale e lavorativo di persone svantaggiate, di realizzare per noi alcuni dei materiali che proponiamo in questa scheda.

## Lessico

### LE FORME DI LEGNO

La coop. Sociale Ecoama vende dei kit singoli di numeri di legno. I numeri vanno da 0 a 9; esistono in 3 taglie differenti (piccoli, medi, grandi) e sono di 4 colori differenti (giallo, verde, rosso, blu).

Per le attività che proponiamo in questa scheda, occorre comprare due kit di ogni forma, di ogni colore e di ogni taglia.

<https://www.ecoama.it>





### LA STRISCIA APPAIAMENTI

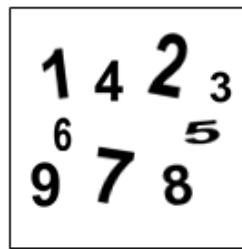
La striscia appaiamenti consente di completare una sequenza oppure di copiare una sequenza. In questo caso occorrono 2 strisce appaiamenti.

Le strisce appaiamenti della coop. Ecoama sono incastrabili.



### LA CARTA CONCETTUALE

È una carta "categoria". Qui la carta concettuale sta a indicare la categoria dei numeri.



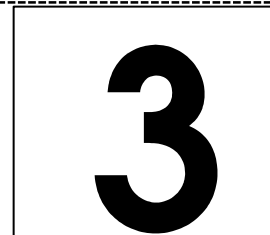
### IL NUMERALE

ovvero i numeri, così come li vediamo scritti sul foglio, intorno a noi... oppure i nostri numeri di legno di diversi colori e forme.



### IL SIMBOLO PECS

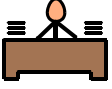

Questo simbolo si trova solitamente nel "quaderno di comunicazione" del ragazzo





# Attività con i numeri

Le attività proposte prevedono due tipi di intervento:

	lavoro in autonomia
	lavoro con l'insegnante

La descrizione dei lavori in autonomia non prevede consegna perché sono materiali che parlano da soli, in quanto vanno svolti in autonomia. Ogni lavoro (per esempio una pila di schede) va posto alla sinistra del ragazzo che, una volta completata l'attività, dovrà riporre le schede sulla sua destra in uno spazio indicato.

## DIFFICOLTÀ COGNITIVA CRESCENTE

Le attività proposte sono di difficoltà crescente. Richiedono abilità cognitive ogni volta differenti e di difficoltà via via più complessa.



## QUANTI ELEMENTI PRESENTARE SUL PIATTO?

L'apprendimento avviene su un campo di 3 forme a disposizione dell'alunno sul piatto. Se il ragazzo fa fatica si può ridurre il campo a due forme o addirittura a una forma sola. In alternativa, per aumentare la difficoltà, possiamo aumentare il numero di forme a disposizione purché in maniera graduale.



## 1. APPAIAMENTI/ABBINAMENTI




Le attività di appaiamento lavorano sulle abilità visuo-percettive in cui l'alunno deve trovare 2 oggetti uguali oppure un oggetto uguale all'immagine corrispondente.

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto</li> <li>- I numerali</li> <li>- La carta concettuale dei numeri</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> <td style="padding: 2px 5px;">7</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simboli pecs con i numeri</li> </ul>	1	4	2	3	6	7	8	5	<p>L'insegnante mette a disposizione dell'alunno 3 numerali su un piatto*.</p>  <p>L'insegnante mostra al ragazzo un numero di legno o un simbolo pecs con un numero.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; margin: 10px auto; text-align: center;"> <span style="font-size: 48px; font-weight: bold;">1</span> </div> <p>L'alunno deve indicare il numero richiesto. Per ogni numerale usare numeri di colore e grandezza diversi e metterli insieme alla carta concettuale.</p> <p>Tipi di abbinamenti da proporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numerale/simbolo pecs</li> <li>- Stesso colore</li> <li>- Stesso numero colori diversi</li> <li>- Stessa forma</li> <li>- Stesso numero forma piccola/grande o piccola/media/grande</li> </ul> <p>*L' apprendimento avviene con 3 forme a disposizione dell'alunno sul piatto. Se il ragazzo fa fatica si può ridurre il campo a due forme o addirittura a una forma sola. In alternativa, per aumentare la difficoltà, possiamo aumentare il numero di forme a disposizione purché in maniera graduale.</p>	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>“Trova il numero uguale”  “Appaia la forma grande con la forma piccola”  “Trova l'altro numero 1”</p> </div>
1	4	2	3								
6	7	8	5								



## 2. ATTIVITÀ DI COMPrensIONE




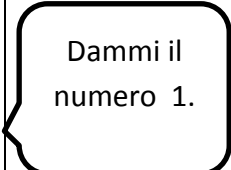
Le attività di discriminazione sono concepite sulla comprensione, sul linguaggio recettivo ma con un prompt visivo da parte del docente che mostra la forma richiesta.

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto</li> <li>- I numerali</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>L'insegnante mette a disposizione dell'alunno 3 numerali su un piatto*. All'inizio i numerali sono tutti dello stesso colore.</p> <p>L'insegnante chiede al ragazzo di dargli un numero usando un prompt visuo-percettivo, cioè mostrando al ragazzo un numero (per es. il numero 1).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Il numero mostrato può essere un numero di legno, un numero scritto su un foglio, su una lavagnetta, su una maglietta, su un'immagine, una fotografia... Il ragazzo deve consegnare il numerale uguale.</p> <p>L'esercizio può essere ripetuto più volte.</p> <p>*L'apprendimento avviene su un campo di 3 forme a disposizione dell'alunno sul piatto. Se il ragazzo fa fatica si può ridurre il campo a due forme o addirittura a una forma sola. In alternativa, per aumentare la difficoltà, possiamo aumentare il numero di forme a disposizione purché in maniera graduale.</p>	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">Trova il numero 1</p> </div>





### 3. DISCRIMINAZIONE

Le attività di discriminazione sono concepite sulla comprensione, sul linguaggio recettivo senza prompt da parte dell'insegnante.

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un piatto</li><li>- I numerali</li></ul>	 <p>L'insegnante mette a disposizione dell'alunno 3 numerali su un piatto*. All'inizio i numerali sono tutti dello stesso colore.</p> <p>L'insegnante chiede al ragazzo un numero (per es. il numero 1) senza mostrargli niente.</p>  <p>Il ragazzo deve consegnare il numerale richiesto.</p> <p>Usare forme di colore e grandezze differenti e metterle insieme alla carta concettuale.</p> <p>*L'apprendimento avviene su un campo di 3 forme a disposizione dell'alunno sul piatto. Se il ragazzo fa fatica si può ridurre il campo a due forme o addirittura a una forma sola. In alternativa, per aumentare la difficoltà, possiamo aumentare il numero di forme a disposizione purché in maniera graduale.</p>	








## 4. RIPRODURRE UN MODELLO

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Un piatto</li><li>- 1 numerali di diversi colori</li><li>- 2 Strisce per appaiamenti</li></ul>	<p><b>Riprodurre un modello (in autonomia)</b></p> <p>Usare la striscia per appaiamenti. Su un piatto predisporre tanti numerali di un colore*. Mettere una sequenza di numerali di un altro colore o di un'altra forma (più grande/più piccolo) sulla striscia in alto. Il ragazzo dovrà riprodurre il modello proposto scegliendo fra i numerali a disposizione nel piatto.</p> <div data-bbox="555 714 788 945"></div> <div data-bbox="852 714 1152 945"></div> <p>*L'apprendimento avviene su un campo di 3 forme a disposizione dell'alunno sul piatto. Se il ragazzo fa fatica si può ridurre il campo a due forme o addirittura a una forma sola. In alternativa, per aumentare la difficoltà, possiamo aumentare il numero di forme a disposizione purché in maniera graduale.</p>	<p>“Copia la sequenza”, “Riproduci il modello”</p>



## 5. CLASSIFICAZIONE

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto</li> <li>- 2 o 3 scatoline</li> <li>- I numerali di diversi colori</li> <li>- Simboli pecs con i numeri</li> </ul>	<p>Mettere 2 o 3 simboli pecs* con i numerali di colori diversi in delle scatoline sul tavolo. Dare al ragazzo una serie di numerali di legno su un piatto.</p>  <p>* L'apprendimento avviene su un campo di 3 forme a disposizione dell'alunno sul piatto. Se il ragazzo fa fatica si può ridurre il campo a due forme o addirittura a una forma sola. In alternativa, per aumentare la difficoltà, possiamo aumentare il numero di forme a disposizione purché in maniera graduale.</p>	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p>“Mettili con il simbolo pecs uguale”</p> <p>“Assegna ogni numero alla scatola corrispondente”</p> <p>“Mettili i numeri nella scatola giusta”</p> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto con i numerali e/o le lettere dell'alfabeto e/o le forme geometriche</li> <li>- 2 scatole con 2 carte concettuali numeri e/o alfabeto e/o forme geometriche</li> </ul>	<p><b>(con l'insegnante o in autonomia)</b> Proporre al ragazzo di classificare le tessere numeri e le tessere alfabeto o forme geometriche.</p> 	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p>“Mettili le lettere e i numeri nella scatola giusta”</p> <p>numeri e le lettere/le forme”</p> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto</li> <li>- 2 o 3 scatole con i numerali</li> </ul>	<p><b>Classificare (in autonomia)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classifica per colore</li> <li>• Classifica per forma</li> <li>• Classifica per dimensione</li> </ul>	







	<p>- I simboli pecs con i numeri/ forme/ dimensioni...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classifica per spessore</li> <li>• Classifica mescolando le caratteristiche</li> </ul> <p>Il ragazzo dovrà distribuire i numerali nelle scatole in base al colore/alla forma....</p> 	
--	--	--	--

## 6. PENSIERO SIMBOLICO

Andiamo ora a lavorare su un pensiero laterale, più astratto.

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<p>- Oggetti con dei numeri</p>	<p><b>Pensiero simbolico (con l'insegnante)</b> Mostrare al ragazzo un oggetto, un'immagine, un manifesto, una maglietta che rappresenti un numerale e chiedergli di indicare il numero nominato.</p> 	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>“Trova il numero 3”</p> <p>”</p> <p>“indicami il 3”</p> </div>



## 7. RICHIESTA VERBALE – RISPOSTA ESPRESSIVA TRAMITE PECS

Passiamo ora ad un lavoro di etichettamento che coinvolge il canale espressivo.

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oggetti con dei numeri scritti</li> <li>- Simboli pecs con i numeri</li> </ul>	<p><b>Richiesta verbale – Risposta espressiva tramite PECS (con l'insegnante)</b></p> <p>Mostrare al ragazzo un oggetto, un'immagine, un manifesto, una maglietta che rappresenti un numero. Il ragazzo, che ha a disposizione tutti i simboli PECS, risponde con il simbolo PECS corrispondente al numero richiesto dall'insegnante. Ad esempio, il ragazzo potrebbe rispondere con i simboli: "è 3".</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	<p>"Che numero è?"</p>
0	1	2										
3	4	5										
6	7	8										



## 8. TROVA L'INTRUSO

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto</li> <li>- I numerali</li> </ul>	<p><b>Trova l'intruso (con l'insegnante)</b></p> <p>Per ogni numerale, dare al ragazzo dei numeri di colore e forma differenti e aggiungere un intruso (un altro numero). Il ragazzo dovrà darlo all'insegnante.</p> <p>Progressione/Livello di difficoltà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri dello stesso colore e stessa grandezza - intruso colore differente</li> <li>• Numeri dello stesso colore e varie grandezze – intruso colore diverso</li> <li>• Numeri dello stesso colore e stessa</li> </ul>	<p>"Dammi il numero diverso"</p> <p>"Dammi il numero estraneo"</p> <p>"Dammi il numero che non c'entra niente"</p> <p>"Trova l'intruso"</p> <p>"Trova il numero diverso dagli altri"</p>






		<p>grandezza – intruso grandezza differente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri di colore diversi ma tutti della stessa grandezza – intruso numero con grandezza differente</li> <li>• Numeri con colori e grandezza differenti – intruso il numero diverso</li> </ul>	
--	--	--	--


## 9. ORDINARE SECONDO GRANDEZZE

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un piatto</li> <li>- I numerali</li> <li>- La carta concettuale dell'ordine crescente/decrescente</li> </ul>	<p><b>Ordinare secondo grandezze (con l'insegnante)</b> Dare al ragazzo ad esempio tutti i numeri 1 (quelli piccoli, medi, grandi) e chiedergli di ordinarli dal più piccolo al più grande o dal più grande al più piccolo. La richiesta può essere visiva tramite le strisce appaiamenti ; scrivendo su un foglio i numeri 1 1 1 oppure mostrando le carte concettuali dell'ordine crescente e decrescente.</p> 	<p>“Mettili dalla forma più piccola alla forma più grande”</p> <p>“Mettili dalla forma più grande alla forma più piccola”</p>




	<ul style="list-style-type: none"> <li>- piatti</li> <li>- numerali di diverse grandezze e colori</li> <li>- vassoi</li> <li>- strisce appaiamenti</li> </ul>	<p><b>Ordinare secondo grandezze (in autonomia)</b></p> <p>Il ragazzo ha a disposizione dei vassoi numerati che indicano l'ordine di lavoro. Ogni vassoio contiene il materiale: strisce appaiamenti con 3 forme di un numero (forma piccola, media, grande) e con consegna visiva e piatto con numeri da posizionare (vedi esercizio precedente).</p> <p>Il ragazzo dovrà posizionare sulla striscia i 3 numeri rispettando la richiesta visiva e mettere via il vassoio sulla sua destra per poi prendere il vassoio successivo.</p> <p>Esempio di strutturazione dei vassoi con l'uso dei colori anziché dei numeri in successione:</p>		
				
		<p>Interno del vassoio n°2:</p>		
				

## 10. COMPLETAMENTO VISIVO


In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fogli stampati con attività pronte</li> </ul>	<p><b>Completamento visivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripassa i numeri puntigliati</li> <li>- Completa un numero scritto su un foglio</li> </ul>	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>“Ripassa i numeri puntigliati” “Completa la serie”</p> </div>




## 11. MEMORY

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	-Dei numeri non sagomati	<b>Gioco memory</b> Con dei numeri non sagomati è possibile giocare a Memory, magari con dei compagni.	

## 12. RICOSTRUZIONI DI FIGURE NELLO SPAZIO

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	-Fogli di carta - numeri di legno	<b>Padronanza di concetti topologici</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dividere un foglio in due parti orizzontali e chiedere al ragazzo di posizionare un numero in alto o in basso.</li> <li>2) Dividere un foglio in due parti verticali e chiedere al ragazzo di posizionare un numero a destra, a sinistra o in mezzo</li> <li>3) Dividere un foglio in 4 parti e chiedere al ragazzo di posizionare un numero in uno spazio (es. in alto a destra)</li> <li>4) Mescolare le caratteristiche di richiesta aggiungendo al numero un'altra caratteristica (colore/grandezza...): posiziona il numero giallo in alto a sinistra.</li> </ol>	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>“Posiziona il 5 in alto”.</p> </div> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p>“Mettilo 3 rosso in basso a destra”.</p> </div>

## 13. ABBINAMENTO COLORE/NUMERO

In autonomia/ Con l'insegnante	Materiale occorrente	Preparazione	Consegna
	-Fogli stampati con attività pronte	<b>Attività</b> Colora il disegno in base ai numeri (1 = blu, 2 = verde...)	

Questa scheda è stata redatta dalla prof.ssa Picot del sito <http://www.sostegno-superiori.it> per il sito <http://www.ecoama.it>. Alcuni miglioramenti sono stati apportati grazie alla consulenza della dott.ssa Valentina Minnucci dello Sportello Autismo.

Sono vietate la riproduzione e la pubblicazione del presente materiale su altri siti senza specifica autorizzazione da parte della prof.ssa Picot del sito <http://www.sostegno-superiori.it>.



## RIFERIMENTI TEORICI

Adkins J., Larkey S., *Matematica in pratica per bambini con autismo, Attività su forme, categorie, sequenze, primi numeri e uso del denaro*, Ed. Erickson, 2017

Baldi P.L. (2016), *Educare al ragionamento, Attività di stimolazione cognitiva per la disabilità intellettiva*, Trento, Erickson

Cottini L. a cura di, *L'autismo La qualità degli interventi nel ciclo di vita*, FrancoAngeli, 2010

Kozloff, Martin A., *Il bambino handicappato: problemi di apprendimento e di comportamento: un intervento psicologico programmato* / Martin A. Kozloff ; a cura di Paolo Meazzini ; presentazione di Paolo Meazzini, Pierluigi Barnaba, Maria Assunta Fagetti, Firenze : Giunti-Barbera, c 1981

Schopler E. & Mesibov G.B., *Apprendimento e cognizione nell'autismo*, McGraw Hill, Milano, 1998

Matarazzo J. D. (1972), *Wechsler's measurement and appraisal of adult intelligence*, 5° ed., Baltimore, Williams e Wilkins

Piaget J., *La Rappresentazione del mondo nel fanciullo*, Torino, Edizioni scientifiche Einaudi, 1955, Boringhieri, 1966

Piaget J., *Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia*, Torino, Einaudi, 1967

Piaget J., *Introduzione all'epistemologia genetica vol. 1, Il Pensiero matematico*, Milano, Emme, 1982

Stenberg R. J. (1985), *Beyond IQ: A triarchic Theory of human Intelligence. Cambridge, Cambridge University Press, trad. it. Teorie dell'Intelligenza*, Milano, Bompiani, 1987

Inoltre nel confezionare questa scheda metodologica si è fatto riferimento all'Analisi del Comportamento (Skinner, 1953), applicata alle disabilità evolutive ed intellettive (Bijou, 1979, 1984).