

Abilità e apprendimento

L'apprendimento di nuove abilità presuppone una graduale transizione delle caratteristiche dell'allievo da uno stadio (fase) ad un altro. E' difficile individuare in quale stadio di apprendimento l'allievo si trova.

- **Identificazione degli obiettivi**
- **Analisi della situazione di partenza**
- **Formulazione degli obiettivi**

- **Apprendimento motorio**
- **Stadi dell'apprendimento**
- **Implicazioni didattiche**

- **Abilità**
- **Percorsi metodologici**

Per poter definire gli obiettivi occorre tenere in considerazione i seguenti fattori:

Età cronologica ed auxologica
Disponibilità motoria (possesso delle capacità)
Contesto motivazionale (motivazione all'apprendimento)
Programmi ministeriali

La formulazione di obiettivi prevede la definizione di un livello di prestazione in un compito specifico da conseguire in un periodo di tempo precisato. Accanto agli obiettivi (il prodotto) vanno stabilite le strategie didattiche per il loro conseguimento (il processo). Un'adeguata formulazione degli obiettivi ha un potente effetto motivazionale in grado di influenzare vantaggiosamente l'apprendimento e la prestazione. Gli obiettivi per risultare efficaci debbono essere individualizzati e verificati con continuità. Individualizzazione e autovalutazione costituiscono aspetti essenziali dell'attività didattica che consentono all'allievo di appropriarsi in maniera sempre più autonoma dei propri progressi, affrancandolo progressivamente dalla dipendenza dall'insegnante.

☒ Criteri da utilizzare per la formulazione degli obiettivi:

1. stabilire obiettivi precisi a breve, medio e lungo termine;
2. individualizzare gli obiettivi didattici;
3. stabilire obiettivi difficili, ma realistici;
4. coinvolgere l'allievo nella formulazione degli obiettivi;
5. effettuare verifiche a distanza di tempo su precedenti acquisizioni in modo da accertarne la permanenza ed eventualmente riproporre esercitazioni di consolidamento;
6. tenere schede riassuntive delle prestazioni degli allievi;
7. progettare un piano di lavoro indicando esercitazioni, procedure e sistemi di verifica per conseguire gli obiettivi ;
8. modificare il piano di lavoro in base a capacità, abilità e ritmi di apprendimento individuali.

Analisi della situazione

☒ Le attività motorie proposte devono necessariamente essere riferite all'età degli allievi.

Sia sul piano auxologico che psicologico devono essere rispettate le leggi dell'accrescimento e dello sviluppo mentale.

Lo sviluppo evolutivo, nelle diverse fasce di età, è caratterizzato da un'alternanza di fasi di crescita staturale e ponderale che riguardano l'accrescimento scheletrico, l'aumento della massa muscolare, la maturazione del sistema nervoso e degli altri apparati (circolatorio, respiratorio, sessuale, ghiandolare, digerente). Un'attività fisica inadeguata potrebbe, pertanto, causare danni anche gravi ai suddetti processi evolutivi che risultano altresì diversi nei due sessi.

☒ Per poter programmare l'attività motoria è necessario conoscere il potenziale motorio degli allievi ai quali proporre le varie esercitazioni.

Occorre pertanto sottoporre gli allievi ad alcuni test motori per accertare il possesso di adeguati prerequisiti. Attraverso tali prove potranno essere testate le capacità condizionali (forza, velocità, resistenza), la mobilità articolare e le capacità coordinative.

Test motori

☒ I test che vengono comunemente utilizzati per la rilevazione delle capacità condizionali servono alla misurazione dei parametri di forza, velocità e resistenza.

Per quanto riguarda la forza viene rilevata la forza esplosiva degli arti inferiori attraverso il salto in lungo, con partenza da piedi pari, od il salto in alto (test di Abalakov od il Seargent test).

Con una speciale pedana a conduttanza, viene effettuato il test di Bosco (jump test), che misura l'altezza del salto determinandola mediante il tempo di volo.

☒ Per la misurazione della forza degli arti superiori viene utilizzata la prova del lancio di una palla zavorrata (il cui peso può variare da 1 a 5 Kg.). Tale lancio può essere effettuato in avanti o all'indietro, dalla stazione eretta o da quella seduta, con le gambe incrociate.

Possono altresì essere effettuate prove di distensione su panca con l'uso di bilancieri.

Anche la forza dei muscoli pettorali e dei muscoli addominali può essere misurata oggettivamente attraverso l'espletamento di alcune specifiche prove.

☒ Per misurare la velocità si effettuano prove di sprint, su distanze variabili dai 30 ai 60 metri, con il cronometraggio del tempo impiegato per percorrere le suddette distanze.

Anche per accertare la capacità di resistenza si possono utilizzare alcune prove standard come il test di Cooper che prevede la misurazione della distanza percorsa entro un tempo prestabilito (12 minuti).

Esistono inoltre alcuni test specifici per la valutazione della funzionalità cardiocircolatoria come il test di Ruffier, il test di Lyan, o l'indice di recupero immediato (I.R.I.) che richiedono il rilevamento della frequenza cardiaca sia a riposo che dopo lo sforzo.

☒ Certamente più complesso appare l'apprezzamento delle capacità coordinative poiché non risulta semplice la misurazione di una sola componente coordinativa in quanto tali capacità risultano essere complementari ed interagenti tra loro.

La capacità di ritmo, di percezione spazio - temporale, di equilibrio, di accoppiamento e combinazione dei movimenti, di discriminazione percettiva, di reazione, di trasformazione e di adattamento sono tutte componenti importanti della coordinazione.

Anche la mobilità articolare può essere accertata attraverso alcune prove valutative mediante le quali vengono oggettivamente misurate la mobilità dell'articolazione scapolo-omerale, coxo-femorale e la flessibilità della colonna vertebrale.

☒ Attraverso dei questionari o checklist vengono rilevate altre informazioni che potranno poi risultare molto utili per la conoscenza della predisposizione all'attività motoria e della motivazione

degli allievi.

La conoscenza delle aspirazioni personali, delle abitudini motorie svolte dagli allievi, così come delle precedenti esperienze potranno fornire al docente elementi importanti per la predisposizione di un programma di lavoro realistico ed attuabile.

Approfondimenti

- Scheda di rilevamento

Esempio di una scheda di rilevamento per gli alunni della Scuola media di primo grado

Età : 10-11 anni - raccolta dati

Disponibilità motoria

Esperienze motorie

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Hai mai fatto attività motoria con un insegnante? | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Hai già frequentato qualche palestra? | si | no |
| Se sì quale attività hai svolto..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (specificare) | | |
| c) Attualmente pratichi qualche attività sportiva? | si | no |
| Se sì quale attività svolgi..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Con che frequenza..... | | |
| d) Sai andare in bicicletta? | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Sai andare sui pattini? | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) Sai nuotare? | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) Sai sciare? | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) Sai giocare a tennis? | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i) Sai giocare a | si | no |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Con checklist comportamentali si può osservare il comportamento degli allievi durante la lezione di educazione fisica per trarne utili indicazioni sul comportamento, sul livello di partecipazione, di integrazione e di socializzazione.

Attraverso specifici questionari possono, inoltre, essere conosciute le aspettative e gli interessi sportivi degli alunni.

Valutazione delle capacità coordinative (forza, velocità, resistenza)

Per la misurazione della forza degli arti superiori viene utilizzata la prova del lancio di una palla zavorrata (il cui peso può variare da 1 a 5 Kg). Tale lancio può essere effettuato in avanti o all'indietro, dalla stazione eretta o da quella seduta, con le gambe incrociate.

Anche la forza dei muscoli pettorali e dei muscoli addominali può essere misurata oggettivamente attraverso l'espletamento di alcune specifiche prove.

Valutazione delle capacità condizionali

☒ La valutazione delle capacità coordinative risulta essere più complessa: di solito infatti queste capacità vengono utilizzate tutte assieme e contemporaneamente e non è semplice rilevare la prevalenza di una determinata componente rispetto alle altre.

Tuttavia i risultati ottenuti con diversi test possono offrire comparativamente valide informazioni sul livello delle capacità coordinative possedute dagli allievi. Uno dei test maggiormente utilizzati per valutare queste capacità è il test di destrezza.

Valutazione della mobilità articolare e della flessibilità

Autovalutazione

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Test di forza

☒ Attraverso questi test si rileva la forza esplosiva degli arti inferiori?

Test di Abalakov

Per poter effettuare questo test di salto è necessario avere a disposizione un nastro centimetrato contenuto in un avvolgitore provvisto di fermo autobloccante: durante il salto il nastro centimetrato esce dall'avvolgitore e viene bloccato dal fermo. E' così possibile procedere agevolmente alla misurazione della prova calcolando la differenza tra l'altezza della cintura e quella raggiunta con il salto. **Sergent test**

L'allievo si dispone vicino ad una parete con un braccio elevato in alto. Si segna sulla parete il punto raggiunto con la mano. Quindi l'allievo effettua il salto cercando di raggiungere il punto più alto possibile. **Jump test o Test di Bosco**

Per poter effettuare questo test è necessaria una pedana a conduttanza, pizeolettrica. Questo strumento, alquanto sofisticato, infatti permette di cronometrare l'effettivo tempo di volo funzionando come un vero e proprio interruttore collegato ad un computer. Nel momento del salto il soggetto staccando i piedi dal terreno attiva il cronometrando della effettiva durata della fase di volo. Quando torna ad appoggiare i piedi sulla pedana arresta il cronometro. Il computer, attraverso la formula fisica del moto uniformemente accelerato, calcola con precisione l'altezza del salto.

Salto in lungo

Dalla stazione eretta, piedi leggermente divaricati, con un molleggio sulle gambe accompagnato da una oscillazione delle braccia dietro, effettuare un salto in lungo cercando di raggiungere la massima distanza possibile. Si misura la prestazione dalla linea di partenza all'impronta più arretrata lasciata a terra. *Tabella dei parametri di riferimento in percentili per il salto in lungo*

	ottimo	buono	discreto	sufficiente	insufficiente
11 anni					
Maschi	195	175	160	145	130
Femmine	190	170	155	140	125
12 anni					
Maschi	200	180	170	150	1,35
Femmine	195	175	160	145	130
13 anni					
Maschi	210	190	180	160	145

Femmine	200	180	165	150	135
14 anni					
Maschi	> 240	2,15 - 2,40	1,90 - 2,14	1,70 - 1,89	> 1,70
Femmine	> 2,00	1,90 - 2,00	1,60 - 1,89	1,50 - 1,59	> 1,50

Livelli	Maschi			Femmine		
	< 15 anni	15-16 anni	> 16 anni	< 15 anni	15- 16 anni	> 16 anni
Ottimo	> 2,40	> 2,60	> 2,80	> 2,00	> 2,05	> 2,10
Buono	2,15 - 2,40	2,20 - 2,60	2,50 - 2,80	1,90 - 2,00	1,90 - 2,05	2,00 - 2,10
Discreto	1,90 - 2,14	2,00 - 2,19	2,20 - 2,49	1,60 - 1,89	1,70 - 1,89	1,80 - 1,99
Sufficiente	1,70 - 1,89	1,80 - 1,99	2,00 - 2,19	1,50 - 1,59	1,60 - 1,69	1,70 - 1,79

Lancio della palla all'indietro

Con questa prova si valuta la forza esplosiva degli arti superiori. Dalla stazione eretta, con le gambe divaricate, impugnando la palla zavorrata con entrambe le mani, effettuare una flessione del busto in avanti e poi lanciare verso dietro cercando di raggiungere la maggior distanza possibile.

Valori di riferimento (palla zavorrata da Kg. 3)

Livelli	Maschi			Femmine		
	< 15 anni	15-16 anni	> 16 anni	< 15 anni	15- 16 anni	> 16 anni
Ottimo	> 10,00	> 10,50	> 12,00	> 9,00	> 10,00	> 11,00
Buono	8,50 - 10,00	9,00 - 10,50	10,00 - 12,00	8,00 - 9,00	9,00 - 10,00	10,00 - 11,00
Discreto	7,50 - 8,49	8,00 - 8,99	9,00 - 9,99	7,20 - 7,99	7,70 - 8,99	8,20 - 9,99
Sufficiente	7,00 - 7,49	7,00 - 7,99	7,50 - 8,99	6,30 - 7,19	7,00 - 7,69	7,50 - 8,19

Forza muscoli addominali: Sit Up in un minuto

Riferimento bibliografico

Proposto nel **Physical Best Assesment Program** della AAHPERD dalla rivista "Chinesiologia", Anno XVII, n° 2, 1999.

Da supini, con le gambe flesse (angolo al ginocchio di circa 120°), piedi fissati al suolo dal rilevatore. Mani incrociate dietro la nuca. Al via i soggetti devono passare in posizione seduta eseguendo una torsione del busto verso destra:

quando il gomito tocca il ginocchio controlaterale il sit - up è completato. Si deve sempre ritornare alla posizione supina per eseguire un'altra ripetizione dal lato opposto. Si considera il numero dei sit - ups effettuati correttamente in un minuto. **L'escursione del movimento deve essere completa.**

Questo test rappresenta un indicatore non solo della forza dei muscoli addominali ma anche di quella degli ileo -psoas e dei quadricipiti.

Dati di raffronto (età 11 - 14 anni)

Maschi = media sit - ups eseguiti = 32,2 - Femmine = media sit - ups eseguiti = 25,7

Valori di riferimento

Livelli	Maschi			Femmine		
	< 15 anni	15-16 anni	> 16 anni	< 15 anni	15- 16 anni	> 16 anni
Ottimo	> 40	> 42	> 45	> 35	> 38	> 40

Buono	35 - 40	35 - 42	37 - 45	30 - 35	30 - 38	35 - 40
Discreto	28 - 34	30 - 34	32 - 36	25 - 29	25 - 29	30 - 34
Sufficiente	20 - 27	25 - 29	25 - 31	16 - 24	18 - 24	20 - 29

Forza dei muscoli pettorali Si effettuano dei piegamenti sulle braccia, da corpo proteso dietro, mantenendo l'allineamento del busto durante l'esecuzione. *Valori di riferimento*

Forma fisica Maschi Femmine

Ottima	> 31	> 21
Buona	21 - 30	16 - 20
Discreta	16 - 20	10 - 25
Sufficiente	11 - 15	5 - 9
Scadente	0 - 10	0 - 4

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Test di velocità

Sprint sui 30 mt.

I tempi di riferimento sono espressi in decimi di secondo

Livelli	Maschi			Femmine		
	< 15 anni	15-16 anni	> 16 anni	< 15 anni	15- 16 anni	> 16 anni
Ottimo	> 43	> 42	> 41	> 47	> 46	> 45
Buono	43 - 44	42 - 43	41 -42	47 - 49	46 - 48	46 - 48
Discreto	45 -46	44 - 45	43 - 44	50 - 53	49 - 51	49 - 50
Sufficiente	46 - 50	46 - 49	45 - 48	54 - 60	52 - 55	51 - 53

Test navetta

Si effettua una corsa di andata e di ritorno (dopo aver superato un cono segnalimiti) su un percorso di 20 mt. Si rileva il tempo impiegato nel percorrere tale distanza. Il tempo viene espresso in decimi di secondo.

Livelli	Maschi			Femmine		
	< 15 anni	15-16 anni	> 16 anni	< 15 anni	15- 16 anni	> 16 anni
Ottimo	< 101	< 100	< 99	< 110	< 105	< 100
Buono	101 - 104	100 - 103	99 - 102	110 - 115	106 - 115	101 - 110
Discreto	105 - 107	104 - 107	103 - 105	116 - 122	116 - 122	111 - 118
Sufficiente	108 - 120	108 - 120	106 - 120	120 - 130	123 - 130	119 - 130

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Test di resistenza

Test di Cooper

Attraverso questa prova viene valutata la capacità di resistenza Si deve correre per 12 minuti e rilevare la distanza percorsa. *Tabella di riferimento (distanza in metri)*

Livelli	Maschi	Femmine
---------	--------	---------

	< 15 anni	15-16 anni	> 16 anni	< 15 anni	15- 16 anni	> 16 anni
Ottimo	>2800	>2900	>3000	>2000	> 2200	< 2200
Buono	2500 -2800	2600-2900	2700-3000	1900-2000	1950-2200	2000-2200
Discreto	2350-2499	2400-2599	2400-2699	1800-1899	1800-1949	1800-1999
Sufficiente	2200-2349	2200-2399	2200-2399	1600-1799	1600-1799	1600-1799

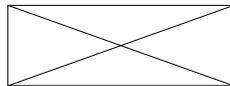
Test di valutazione funzionale (livello di efficienza degli apparati cardiocircolatorio e respiratorio)

Test di Ruffier

Per effettuare questa prova si deve:

- 1) rilevare la frequenza cardiaca a riposo (valore A);
- 2) eseguire 30 piegamenti sulle gambe in 45 secondi e registrare la frequenza massima raggiunta (valore B);
- 3) distendersi a terra, in posizione supina, e rilevare nuovamente la frequenza cardiaca dopo un minuto di riposo (valore C).

Applicare quindi la seguente formula:



Valori di riferimento (Arcelli - Castiglione, 1996)

da 0 a 5 Ottimo

da 5 a 10 Buono

da 10 a 15 Discreto

da oltre 15 Scarso

Test di Lyan

Per effettuare questa prova si deve:

- 1) registrare la frequenza cardiaca a riposo;
- 2) correre per 1 minuto ad intensità medio - alta;
- 3) controllare le pulsazioni cardiache raggiunte dopo lo sforzo;
- 4) distendersi a terra in posizione supina e poi rilevare la frequenza cardiaca dopo ogni minuto fino a quando non è ritornata al livello iniziale. *Valori di riferimento (se la frequenza cardiaca ritorna ai livelli di partenza entro...)*

entro 1 minuto Eccellente

entro 2 minuti Ottimo

entro 3 minuti Buono

entro 4 minuti Discreto

entro 5 minuti Scarso

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Il test di destrezza

(da Harre)

Questo test viene utilizzato per valutare la destrezza intesa come il risultato della combinazione delle varie capacità coordinative.

Viene rilevato il tempo impiegato per eseguire l'intero percorso.

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Test di equilibrio

Test della marcia sul posto o riflesso nucale

(di Fukuda)

Riferimento bibliografico

P. Gagey, B. Weber, *Posturologia-Regolazione e perturbazioni della stazione eretta*", 1998, p. 88 / 89

Ogni soggetto che cammina sul posto con gli occhi chiusi (o bendati), gira su sé stesso da un minimo di 20° a 30° massimo, in 50 passi . per effettuare il test è necessaria l'assenza di fonti luminose o sonore che possano comunque indicare una direzione.

Importante è anche l'elevazione delle ginocchia ad ogni passo che non deve essere eccessiva.

L'angolo di spin è il parametro di riferimento di questa prova. Un altro test consiste nel far eseguire all'alunno una capovolta avanti e poi subito dopo un salto verso l'alto con avvistamento completo di 360° in fase di volo, ad occhi chiusi (meglio se bendati). Quindi l'allievo dovrà camminare, sempre mantenendo gli occhi chiusi, per 10 passi cercando di seguire una linea tracciata sul terreno. Anche in questo caso si misura l'angolo di scostamento tra la direzione seguita dall'alunno e la linea tracciata sul terreno. La difficoltà nel riuscire a mantenere la direzione è dovuta alla rapida successione delle rotazioni del corpo attorno a due diversi assi, uno trasversale (capovolta avanti) ed uno verticale (salto con avvistamento).

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Altri test sulle capacità coordinative Percezione spazio temporale

Lanciare una palla in avanti e correre per riprenderla effettuando un avanzamento in avanti di circa 3 metri, per non farla cadere a terra.

La stessa prova può essere ripetuta con un lancio all'indietro ed uno spostamento verso dietro.

Combinazione ed accoppiamento

Saltare un ostacolo over ed, in fase di volo, tirare la palla contro un determinato bersaglio posto ad una distanza di circa 3 metri. **Capacità di ritmo**

Saltelli della funicella e corsa fra ostacoli over cercando di mantenere il ritmo dei passi costante ed invariato.

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Mobilità articolare Mobilità scapolo - omerale Utilizzare una bacchetta graduata sulla quale sono riportate delle tacche ogni 5 centimetri. Dalla stazione eretta, mantenendo le braccia tese, impugnare alle sue estremità la bacchetta in posizione avanti bassa, poi portarla per alto dietro la schiena senza staccare l'impugnatura, fino a toccare con la bacchetta il corpo dietro; ritornare nella posizione di partenza mantenendo sempre le braccia tese.

Rilevamento: considerare la distanza dell'impugnatura più stretta .

Tabella dei percentili

Percentile 99 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 1 Percentile

11 anni

Maschi 31 41 46 53 58 62 66 69 74 78 85 90 101

Femmine 19 30 36 44 49 54 58 62 66 72 79 85 96

12 anni

Maschi 29 41 47 55 60 65 69 74 78 84 92 98 110

Femmine 21 33 39 46 52 56 61 65 70 75 82 89 100

13 anni

Maschi 32 44 51 59 64 69 74 78 83 89 97 104 106

Femmine 22 33 39 47 52 57 61 65 70 75 82 88 100

14 anni

Maschi 32 45 52 60 66 71 76 81 86 92 100 107 120

Femmine 17 29 36 44 49 54 59 63 68 74 82 88 100

Mobilità dell'articolazione coxo - femorale

Da seduti, con la schiena appoggiata alla parete, divaricare lentamente le gambe tese, mantenendo i piedi a martello, senza perdere il contatto con la parete.

Rilevamento: misurare con un goniometro (riportato su un cartoncino sul quale si siede il soggetto) l'angolo massimo di apertura raggiunto. I bracci del goniometro (si può utilizzare anche dello spago) devono toccare il malleolo interno del piede mantenuto "a martello". *Tabella dei percentili*

Percentile 99 95 90 80 70 60 50 40 30 20 10 5 1

11 anni

Maschi 158° 147° 141° 134° 129° 125° 121° 117° 112° 107° 100° 95° 84°

Femmine 169° 157° 151° 144° 138° 134° 129° 125° 121° 115° 108° 101° 90°

12 anni

Maschi 155° 143° 137° 130° 125° 120° 116° 112° 107° 102° 84° 88° 77°

Femmine 162° 149° 143° 135° 130° 125° 120° 116° 111° 105° 97° 91° 79°

13 anni

Maschi 149° 138° 132° 125° 120° 115° 111° 107° 103° 97° 90° 84° 73°

Femmine 161° 150° 144° 137° 132° 127° 123° 119° 115° 109° 102° 96° 85°

14 anni

Maschi 152° 140° 134° 127° 121° 116° 112° 108° 103° 97° 90° 84° 72°

Femmine 163° 152° 146° 138° 133° 128° 124° 120° 115° 110° 103° 97° 85°

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Flessibilità della colonna vertebrale

Utilizzare uno scalino (sufficientemente alto) sul quale appoggiare una tavoletta od un foglio rigido opportunamente tarato (dotato di doppia scala centimetrata, una positiva ed una negativa). Da seduti,

con le gambe tese ed i piedi appoggiati all'alzata dello scalino, raggiungere la massima misura possibile e fermarsi per permettere il rilevamento del dato.

Rilevamento: considerare il punto massimo raggiunto con le dita. Ripetere tre volte la prova e considerare il risultato migliore.

Tabella dei percentili

Percentile	99	95	90	80	70	60	50	40	30	20	10	5	1	Percentile
11 anni														
Maschi	14	11	9	7	6	5	4	3	2	1	-1	-3	-6	Misura in centimetri
Femmine	21	18	16	13	11	10	8	7	5	4	1	-1	-5	
12 anni														
Maschi	16	13	10	8	6	5	3	2	1	-1	-4	-6	-10	Misura in centimetri
Femmine	23	19	17	14	12	11	9	8	6	4	2	0	-4	
13 anni														
Maschi	20	15	13	10	8	6	5	3	1	-1	-4	-6	-11	Misura in centimetri
Femmine	24	20	18	15	13	12	10	9	7	5	3	1	-3	
14 anni														
Maschi	21	17	14	11	9	8	6	4	2	0	-3	-5	-10	Misura in centimetri
Femmine	27	22	20	17	15	13	11	10	8	6	3	0	-4	

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Autovalutazione

La metodologia dell'apprendimento prevede, inoltre, l'utilizzo di schede di autovalutazione. Queste risultano molto utili per:

- 1) fornire all'allievo schede di valutazione e richiedere verifiche sistematiche dei livelli personali di prestazione;
- 2) incoraggiare l'allievo a stabilire periodicamente obiettivi significativi e realistici sulla base delle verifiche e degli incrementi;
- 3) richiedere la trascrizione su schede personali dei progressi quando questi si manifestano in modo stabile.

CAPOVOLTE (simmetria, arrivo)

Classe Nomi	Con spinta delle mani	Senza spinta delle mani	Dietro gambe piegate	Dietro gambe tese	Avanti tuffata	Lancio e ripresa della palla dopo un rimbalzo	Lancio e ripresa della palla
1							
2							
3							
4							
5							

6
7
8
9
10
...

Test motori, checklist comportamentali e Schede di autovalutazione

Auxologia

☒L'organismo umano, nelle sue componenti psicologiche e fisiche, si sviluppa attraverso un'evoluzione che lo porta allo stato di individuo adulto (Dal Monte, Faina). La crescita è l'insieme dei processi che consentono all'organismo di raggiungere la taglia adulta (Nicoletti).

L'accrescimento è legato in modo particolare alla maturazione del sistema nervoso centrale (nel quale esiste probabilmente un meccanismo di controllo centrale della crescita) e al sistema endocrino. Le ghiandole endocrine direttamente interessate allo sviluppo somatico sono l'ipofisi, la tiroide, le ghiandole surrenali, le gonadi (testicoli, ovaie). L'ipofisi interviene con la secrezione dell'ormone della crescita o somatotropo (GH).

L'accrescimento è un processo continuo nel quale tuttavia è possibile riconoscere alcuni periodi: periodo prenatale; primi due anni di vita; dall'inizio del terzo anno all'inizio della pubertà; pubertà o adolescenza.

Il periodo che comprende i primi due anni di vita extrauterina è caratterizzato da una crescita rapida e dallo sviluppo di funzioni di primaria importanza. Il periodo successivo presenta una crescita lenta.

La pubertà è caratterizzata oltre che da un aumento della velocità della crescita dell'intero organismo, dallo sviluppo del sistema di riproduzione e dei caratteri sessuali secondari.

I fenomeni della pubertà sono in stretta relazione con l'attività del sistema endocrino (Nicoletti).

Il controllo dei ritmi di accrescimento può essere effettuato attraverso due modelli fondamentali: i patterns morfologici (configurazioni morfologiche globali o di settori del corpo), cui corrispondono patterns funzionali;

le curve di crescita (comparazione delle misure raggiunte in relazione all'età ed al sesso).

Dall'analisi delle curve di crescita si evidenzia il momento preciso dell'aumento della velocità della crescita che coincide con l'inizio dell'adolescenza. Questo momento è chiamato "take off" (Tanner, 1976) e sta ad indicare il fenomeno dell'aumento della velocità della crescita chiamato "spurt" dell'adolescenza.

L'aumento ponderale e l'accumulo di grasso corporeo invece appare alquanto differente tra i due sessi: nelle femmine aumenta progressivamente fino all'età adulta, mentre nei maschi aumenta fino all'inizio dell'adolescenza per diminuire durante questa fase, e riprendere poi di nuovo ad aumentare.

La forza muscolare raggiunge il suo massimo sviluppo quando è già stata raggiunta una determinata massa muscolare (circa 14 mesi dopo l'inizio del picco della statura).

Anche lo sviluppo degli organi interni segue un modello di crescita analogo a quello della statura.

La massima velocità di crescita dei diametri del cuore e dei polmoni corrisponderebbe a sei mesi dopo quella della statura (Simon, 1972).

Il sistema nervoso centrale raggiunge la stabilizzazione evolutiva all'insorgere della pubertà.(Stemmler, Filin).

Con il termine apprendimento si indica comunemente una modifica del comportamento, che si caratterizza come acquisizione duratura e interiorizzata di contenuti intellettivi ed affettivi e di nuove competenze operative.

Livelli dell'apprendimento:

Fitts e Posner 1966	Meinel 1977	Gentile 1987	Hewell 1985
<ul style="list-style-type: none"> - verbale cognitivo - motorio - autonomo 	<ul style="list-style-type: none"> - coordinazione grezza - coordinazione fine - disponibilità variabile 	<ul style="list-style-type: none"> - idea del movimento - fissazione - diversificazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Stadio della coordinazione - Scelta dei parametri esecutivi

L'apprendimento motorio può essere definito come un cambiamento relativamente permanente nelle condotte o nelle potenzialità prestantive conseguibili attraverso l'esperienza diretta o l'osservazione di altri.

Le modifiche che si determinano nel sistema nervoso centrale generalmente non sono direttamente osservabili, ma possono essere dedotte attraverso cambiamenti della prestazione negli aspetti cognitivi e motori.

Tali cambiamenti si riflettono in miglioramenti delle capacità di percezione e rielaborazione delle informazioni (identificazione degli stimoli, selezione e parametrizzazione del programma motorio, formazione di riferimenti di correttezza, ecc.) che diventano più rapide, economiche ed efficaci. Con lo sviluppo delle abilità il movimento diviene preciso, sicuro e fluido.

☒ L'apprendimento motorio avviene con il passaggio graduale da una fase di comprensione del compito e di coordinazione grezza ad una fase di comprensione approfondita ed automatizzazione del movimento; è caratterizzato da tre stadi con livelli diversi di evoluzione delle abilità.

Primo stadio : verbale - cognitivo o di sviluppo della coordinazione grezza

☒ Il soggetto utilizza verbalizzazioni subvocali inerenti il controllo dell'azione, le procedure da utilizzare, le modalità di realizzazione delle azioni ed i criteri di riuscita. I processi verbali assumono quindi rilevanza nel mediare la comprensione cognitiva dell'azione. Sul piano comportamentale vi è una sequenzializzazione del compito in sotto - unità, in modo da facilitare il controllo passo dopo passo dell'azione. La prestazione è generalmente scadente, gli errori sono frequenti, il movimento è poco economico e le sensazioni motorie sono confuse; appaiono evidenti tensioni muscolari e riduzione dei gradi di libertà del movimento. Tuttavia, l'acquisizione della forma base dell'azione è generalmente piuttosto rapida, con incrementi superiori agli altri stadi dell'apprendimento.

Secondo stadio : motorio o sviluppo della coordinazione fine

☒ Il compito è compreso più a fondo, l'azione è perfezionata ed il feedback del movimento, necessario per controllare e correggere l'esecuzione, è utilizzato con successo. L'azione diventa più precisa, regolare e fluida grazie anche all'aumentata importanza funzionale dell'analizzatore cinestesico (il sistema di ricezione e trattamento delle informazioni propriocettive derivanti dai muscoli, tendini e articolazioni). La rappresentazione interna (mentale) del gesto si arricchisce di componenti multisensoriali. I costi energetici dell'azione sono ridotti e la guida subvocale assume minore importanza. Vi è integrazione progressiva delle sotto-unità motorie in unità di livello superiore; il soggetto, pertanto, non esercita più un controllo continuo sull'azione, ma applica una supervisione intermittente rivolgendo l'attenzione a punti salienti dell'esecuzione. Le capacità previsionali (di anticipazione) migliorano grazie alla scoperta delle regolarità negli eventi collegati alla prestazione. In condizioni favorevoli il compito è svolto facilmente, in conformità ad un modello interiore, mentre in situazioni difficili o impreviste emergono imperfezioni ed errori tipici della fase precedente (primo stadio). I cambiamenti di questo stadio sono più lenti e gradualmente della fase precedente, potendo durare diversi giorni, settimane o mesi.

Terzo stadio: autonomo o di sviluppo della disponibilità variabile

☒ E' conseguito dopo una quantità molto elevata di pratica. I programmi motori perfezionati consentono di controllare accuratamente l'azione, il compito è svolto con sicurezza, l'esecuzione è coordinata ed efficace anche in situazioni difficili, variate ed impreviste. Le sensazioni motorie, precise e particolareggiate, possono essere collegate facilmente con le spiegazioni verbali. L'articolata rappresentazione mentale multisensoriale dell'azione consente un confronto preciso fra risultato atteso e risultato reale, importante per la correzione del movimento. L'automatizzazione di molte operazioni mentali, dalla percezione all'effettuazione, libera l'attenzione dal controllo motorio. L'attenzione diventa così disponibile all'analisi sensoriale accurata delle informazioni ambientali; tale analisi è necessaria, negli sport di situazione, per anticipare le intenzioni dell'avversario e prendere decisioni in condizioni di restrizione temporale. In questo stadio, tipico dello sport di alto livello, i miglioramenti di prestazione sono lenti e di minore entità rispetto alle fasi precedenti. Per quanto lievi sono comunque possibili progressi tecnici e incrementi nelle capacità di riprodurre prestazioni elevate.

Le abilità: percorsi didattici metodologici

Le abilità possono essere definite come capacità di utilizzare le potenzialità personali (capacità motorie) in modo economico, automatizzato ed efficace, e di fronteggiare situazioni particolari e/o problematiche.

Le abilità motorie, in base alle caratteristiche di stabilità e prevedibilità dell'ambiente, possono essere classificate in abilità aperte (*open skill*) o chiuse (*closed skill*) (Singer, 1980).

Una seconda classificazione, che riguarda la durata temporale dell'azione, distingue fra abilità discrete, variabili e continue.

Una terza classificazione distingue fra abilità a componente prevalentemente motoria ed abilità a componente prevalentemente cognitiva.

Classificazioni delle abilità

Le abilità motorie, in base alle caratteristiche di stabilità e prevedibilità dell'ambiente, possono essere classificate in abilità aperte (*open skill*) o chiuse (*closed skill*) (Singer, 1980).

Nelle abilità open l'ambiente è variabile e difficilmente prevedibile e il soggetto deve reagire prontamente ad eventi mutevoli. Nelle attività situazionali, come i giochi di squadra, il soggetto deve conformarsi alle richieste ambientali modificando e adattando l'azione.

☒ La fonte di variabilità maggiore deriva dalla presenza di un avversario che, con le sue azioni, condiziona le decisioni e la prestazione. Nelle abilità *closed*, viceversa, l'ambiente è stabile e prevedibile, ed il soggetto ha di solito un certo tempo per prepararsi all'azione. Fra i due estremi del continuum abilità chiuse ed aperte si situano abilità che si svolgono in situazioni non completamente prevedibili.

☒ Una seconda classificazione delle abilità riguarda la durata temporale dell'azione.

Le abilità discrete (come il tiro a canestro od il servizio nel tennis) hanno un inizio ed una fine ben identificabili ed una durata relativamente breve. Le abilità continue, invece, non possiedono un inizio ed una fine così nettamente identificabili, e la durata dell'azione è relativamente ampia, come nel nuoto o nel ciclismo.

Fra i due estremi della dimensione discreto - continuo si situano abilità seriali, costituite da un certo numero di abilità discrete poste in sequenza a formare un'azione più complessa e protratta nel tempo (come ad esempio nelle combinazioni della ginnastica artistica).

☒ Una terza classificazione distingue fra abilità a componente prevalentemente motoria ed abilità a componente prevalentemente cognitiva.

Nelle abilità per lo più motorie i processi decisionali sono minimizzati, mentre assume importanza la qualità del movimento in sé, e quindi il controllo motorio. Nelle abilità cognitive, invece, i processi decisionali assumono rilevanza, e l'accento è posto sul cosa fare più che sul come fare; passare la palla al compagno in modo tecnicamente ineccepibile (il come fare) può essere un problema meno importante rispetto alla scelta tattica, cioè alla decisione di passare, tirare in porta o proseguire l'azione (il cosa fare).

Esempio di proposta operativa per abilità prevalentemente cognitive e ad open - skill.

Itinerario metodologico didattico - operativo: esercitazioni pratiche

☒ La presente proposta viene sviluppata attraverso un modulo didattico di 4 o 5 lezioni consecutive.

Il metodo operativo è a pratica variata e distribuita.

Nell'ambito di questo ciclo di lezioni vengono affrontati i seguenti punti:

- 1) concetto spaziale;
- 2) concetto di collaborazione;
- 3) concetto di ostacolo e di interferenza;
- 4) concetto di densità.

1° Concetto: interpretazione ed utilizzazione dello spazio

☒ Dato che tutti i giochi sportivi, di squadra, si svolgono in uno spazio ben delimitato, occorre partire proprio dalla capacità di interpretazione dello spazio per arrivare ad una capacità di utilizzazione dell'estensione e della dimensione spaziale strategicamente funzionale al gioco.

Esercitazioni proposte:

- a) gli allievi corrono liberamente per la palestra cercando di sfruttare tutto lo spazio a disposizione (libera utilizzazione dello spazio);
- b) viene chiesto agli allievi di inventare precisi schemi di locomozione, riproducibili graficamente su un foglio, in modo che possano essere riprodotti anche da altri compagni. Per questo è necessario che ogni allievo evidenzi specifici punti di riferimento, facilmente individuabili (come incroci tra linee, angoli, ecc.).

Ad ogni studente viene consegnata una scheda sulla quale sono raffigurati 4 rettangoli, che rappresentano il campo. Egli dovrà disegnare, in ogni rettangolo, lo schema di locomozione che ha ideato. (esempi: a, b, c, d)

Per avviare l'animazione premere play

Si può chiedere agli allievi di spostarsi prima su delle linee rette, poi solo su delle linee curve, e infine di spostarsi sia su linee rette che curve assieme.

Si potrà inoltre richiedere di effettuare spostamenti su tutti i quattro lati del campo; **Esercitazioni proposte:**

- c) A questo punto occorre evolvere il concetto di interpretazione dello spazio. Bisogna infatti passare da una forma di utilizzazione libera, personale e non vincolata, dell'estensione spaziale dello "spazio - campo" ad una forma di utilizzo dello spazio che sia strategicamente funzionale al gioco sportivo. E' necessario quindi far acquisire all'allievo una "schematizzazione" dello spazio in modo che impari ad orientarsi nei vari settori o fasce in cui viene suddiviso il campo di gioco. Ogni allievo deve ora attraversare tutto il campo, in senso longitudinale, passando però in ognuna delle 3 fasce (come da figura).

Esercitazioni proposte:

La ripartizione del campo diviene ancora più dettagliata. Ogni allievo, per raggiungere il lato opposto del campo, dovrà necessariamente passare in tutti i settori in cui è ripartito il campo. Con queste esercitazioni si cerca di far acquisire agli allievi uno schema di riferimento spaziale che sia funzionale alla pratica sportiva.

2° Concetto: collaborazione nello sviluppo delle azioni di gioco (azione organizzata dell'avanzamento)

☒ Attraverso le esercitazioni qui proposte (ripetute almeno 4 volte) si mira a far comprendere agli allievi l'importanza dell'organizzazione delle azioni e quindi la necessità di una fattiva collaborazione tra i giocatori componenti la squadra. **Esercitazioni proposte:**

- 1) n° 3 - 4 allievi, disposti in riga, passandosi vicendevolmente il pallone, dovranno raggiungere il lato opposto del campo cercando di effettuare il maggior numero possibile di passaggi. Sempre con le stesse modalità esecutive si possono, poi, introdurre altre varianti per la soluzione del compito assegnato (effettuare, ad esempio, un determinato numero di passaggi, oppure effettuare il minor numero possibile di passaggi, ecc.). Infine, vengono richiesti gli scambi di posizione, da attuare nella fase di avanzamento (incroci, doppi incroci, ecc.).

Le esercitazioni proposte sulle combinazioni di passaggi saranno utili, inoltre, per cercare di far convergere l'attenzione degli allievi sull'importanza di quegli elementi che saranno determinanti per l'efficacia delle varie azioni di gioco e cioè la velocità di spostamento dei giocatori in funzione

dell'azione svolta, l'occupazione di determinate posizioni, funzionali all'espletamento dell'azione, la precisione, la rapidità con la quale vengono effettuati i passaggi.

3° Concetto: azione di interferenza e di ostacolo dell'avversario

☒ Anche l'azione di interferenza e di ostacolo opposta dagli avversari dovrà perciò essere destrutturata (per poterne analizzare gli aspetti concettuali), cioè scomposta e suddivisa in una fase passiva (gli avversari costituiscono comunque degli ostacoli anche se restano inattivi) ed una fase attiva, di opposizione e di interferenza. Per abituarli a considerare ed a tenere presente l'interferenza degli avversari andranno proposte esercitazioni che richiedono il superamento di interferenze espresse prima in maniera passiva e poi sempre più attiva. Tale procedura metodologica può rivelarsi particolarmente utile poiché consente di aumentare, gradualmente, il livello di difficoltà e facilitare così l'apprendimento. **1) Esercitazioni proposte:**

Come nelle esercitazioni precedenti, gruppi di 3 - 4 allievi devono raggiungere il lato opposto del campo, effettuando dei passaggi tra loro cercando, tuttavia, di evitare gli ostacoli (piccoli e grandi attrezzi) disposti casualmente in mezzo al campo (fase passiva di ostacolo). L'esercitazione procede poi con scambi di posizione durante l'avanzamento.

La presenza in campo di piccoli e grandi attrezzi implica un adattamento alle diverse situazioni, che cambiano anche durante l'esercitazione. Questa operazione percettiva costringe gli allievi ad una discriminazione spaziale funzionale al compito che deve essere svolto. **2) Esercitazioni proposte:**

Si passa ora ad analizzare l'interferenza attiva degli avversari. Nel campo viene delimitato un settore entro il quale operano due difensori, in linea, con il compito di ostacolare (cercando di intercettare i passaggi) l'azione degli attaccanti che dovranno raggiungere il lato opposto del campo, sempre effettuando sequenze di passaggi. Anche in questo caso si attuano scambi di posizione tra giocatori.

3) Esercitazioni proposte:

L'esercitazione viene riproposta incrementando il livello delle difficoltà. Vengono ora delimitati nel campo due settori, entro ciascuno dei quali operano due difensori. Gli attaccanti per raggiungere la parte opposta del campo dovranno superare due linee difensive.

Per risolvere il compito assegnato (cioè raggiungere il lato opposto del campo) gli attaccanti devono evitare l'interferenza attiva (azione di opposizione) dei difensori.

La collaborazione fra i giocatori diventa fondamentale per l'organizzazione dell'azione.

☒ Le sequele di passaggi richiesti nell'avanzamento organizzato sono utili per far apprendere agli allievi l'importanza della circolazione della palla.

Gli scambi di posizione e gli incroci sono altresì fondamentali per far apprendere l'importanza della circolazione dei giocatori.

Entrambi questi aspetti, infatti, sono determinanti per lo sviluppo delle strategie tattiche.

1° Concetto: alta concentrazione numerica dei giocatori in una determinata zona del campo

Esercitazioni proposte (giochi di movimento)

☒ Gioco dei "10 passaggi": i componenti di una stessa squadra devono cercare di effettuare una serie di passaggi consecutivi. Realizzano un punto quando riescono ad effettuare 10 passaggi consecutivi, senza interruzioni.

Questo gioco pre-sportivo viene effettuato con le seguenti modalità:

- si formano 3 insiemi di giocatori, di uguale numero;
- ogni insieme indossa una casacca di colorata (in modo da facilitare la discriminazione percettiva - visiva). Una squadra indossa casacche di colore rosso, un'altra indossa casacche di colore giallo e la terza ha le casacche di colore blu.

a) i componenti di una squadra (ad esempio i giocatori che indossano la casacca di colore giallo)

devono cercare di impedire l'effettuazione dei passaggi che effettuano i componenti delle altre due squadre (inferiorità numerica dei difensori e superiorità degli attaccanti).. I difensori dovranno tentare di organizzare e di attuare la forma più efficace di difesa. Dopo varie prove gli allievi comprenderanno la necessità di suddividersi lo spazio campo in ambiti di competenza territoriale. Attueranno, in sostanza, una difesa a zona in quanto più pratica ed efficace oltre che conveniente poiché riduce il dispendio energetico.

Tutte le tre squadre sperimentano l'azione difensiva;

b) questa volta due gruppi (rosso e blu) collaborano in fase di difesa (difensori in situazione di superiorità numerica) mentre i giocatori che indossano la casacca di colore giallo dovranno tentare di effettuare i passaggi tra loro (situazione di inferiorità numerica degli attaccanti). Gli attaccanti saranno costretti ad effettuare intensi movimenti per potersi smarcare. Anche in questo caso i giocatori difensori dovranno trovare la soluzione più adatta per riuscire ad intercettare i passaggi; si renderanno così conto che, riusciranno ad attuare una difesa assai efficace applicando un costante raddoppio di marcatura. Trovandosi infatti in condizioni di superiorità numerica, i difensori potranno attuare un pressing (due difensori seguono costantemente un solo attaccante).