

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Percorsi Abilitanti Speciali

Elaborato finale

Relatore: prof.ssa Paola Rossi

Classe di Abilitazione: A059

Chiara Bassi

Matricola n. 425227

Anno Accademico 2013-2014

"se fossimo in grado di fornire a ciascuno la giusta dose di nutrimento ed esercizio fisico, né in difetto né in eccesso, avremmo trovato la strada per la salute".

Ippocrate (460-377 a.C.)

Titolo: ***sport e alimentazione.***

Destinatari: alunni di una classe seconda di Scuola Secondaria di Primo Grado.

Prerequisiti:

- essere in possesso delle conoscenze scientifiche riguardanti l'anatomia del corpo umano, le caratteristiche biomeccaniche, e i principi nutritivi.
- Conoscere il linguaggio scientifico e distinguere le strutture del corpo umano su carte anatomiche, riconoscere i gruppi di nutrienti e sapere la loro composizione.

Obiettivi:

- riconoscere nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici,
- sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento delle strutture anatomiche e operare dei collegamenti con varie discipline scientifiche,
- apprendere la cura e il controllo del proprio corpo, interpretare lo stato di benessere e malessere che può derivare dalle sue alterazioni.
- Sviluppare le capacità di critica e giudizio, la consapevolezza che occorre motivare le proprie affermazioni, l'attitudine ad ascoltare, comprendere e valorizzare argomentazioni e punti di vista diversi dai propri.

Finalità:

La presente unità didattica si costruisce su tre termini: "corpo- movimento- sport" che promuovono la conoscenza di sé da parte del ragazzo, dell'ambiente e delle proprie possibilità di movimento. Contribuiscono alla formazione della personalità dell'alunno attraverso la conoscenza e la consapevolezza della propria identità corporea e la necessità di prendersi cura della propria persona e del proprio benessere.

L' obiettivo come insegnante è quello di sensibilizzare i ragazzi a "stare bene con se stessi", ad avere una conoscenza del proprio corpo e di essere critici sul proprio stile di vita al fine di raggiungere uno *stato di benessere* che come indicato dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) è la piena realizzazione di uno stato di salute psichico, fisico e sociale; quindi non basta non essere malati si deve stare bene dal punto di vista fisico, emotivo, mentale, sociale e spirituale.

La non conoscenza, da parte dei ragazzi, di ciò che è salutare per la loro formazione rende importante la sensibilizzazione sull'argomento, la stimolazione ad una riflessione sull'importanza di ciò che facciamo per noi stessi.

Tempo destinato: 8 ore.

Fase operativa:

Come suddividere il lavoro in diverse tappe :

- esercizio di verifica delle preconoscenze (es. questionario su apparato locomotore e sui principi nutritivi);
- Indagine sulla conoscenza dello sport e della sua importanza.
- Lavori di gruppo sullo sviluppo di temi affrontati in classe.
- Lezione in aula informatica: alla ricerca di filmati, di siti web sullo stato di benessere, sulla storia dello sport.
- Discussione e confronto sui concetti emersi .

Strumenti

- presentazione frontale dell'argomento (utilizzo del libro di testo), interazione docente-gruppo classe;
- materiale cartaceo (esercizi di approfondimento, di verifica);
- lavoro individuale e di gruppo;
- aula informatica: visione e ricerca sulla rete di informazioni.

INTRODUZIONE:

Nell' adolescenza la pratica di un'attività sportiva riveste un ruolo molto importante: come valvola di sfogo alla naturale esuberanza fisica (caratteristica di questa fase di crescita); sia nell'educazione che nella formazione della personalità, bisogna portare i ragazzi a pensare che fare movimento, qualsiasi attività sportiva, è un insieme di valori che portano a migliorare la loro condizione di vita.

Il divertimento e la fatica, la passione e la costanza, la volontà e la pazienza, la tenacia e l'umiltà sono tutti elementi e valori indispensabili per raggiungere i propri obiettivi.

Si impara:

- a conoscere i propri limiti e le potenzialità del corpo,
- a sapersi rialzare dopo una caduta per migliorare e crescere,
- a sapersi confrontare con i compagni, a condividere con loro gioie e sconfitte.
- a conoscere il valore e il rispetto delle regole concordate e condivise e i valori etici che sono alla base della convivenza civile.

Ogni sport ha le sue caratteristiche e le sue peculiarità, e ciascuno ha le sue valenze positive nella crescita di un individuo.

Il ragazzo deve prendere coscienza dei cambiamenti morfo-funzionali del proprio corpo per accettarli come espansione della crescita e del processo di maturazione della propria persona, deve riflettere sulle valenze che l'immagine di sé assume nel confronto col gruppo dei pari.

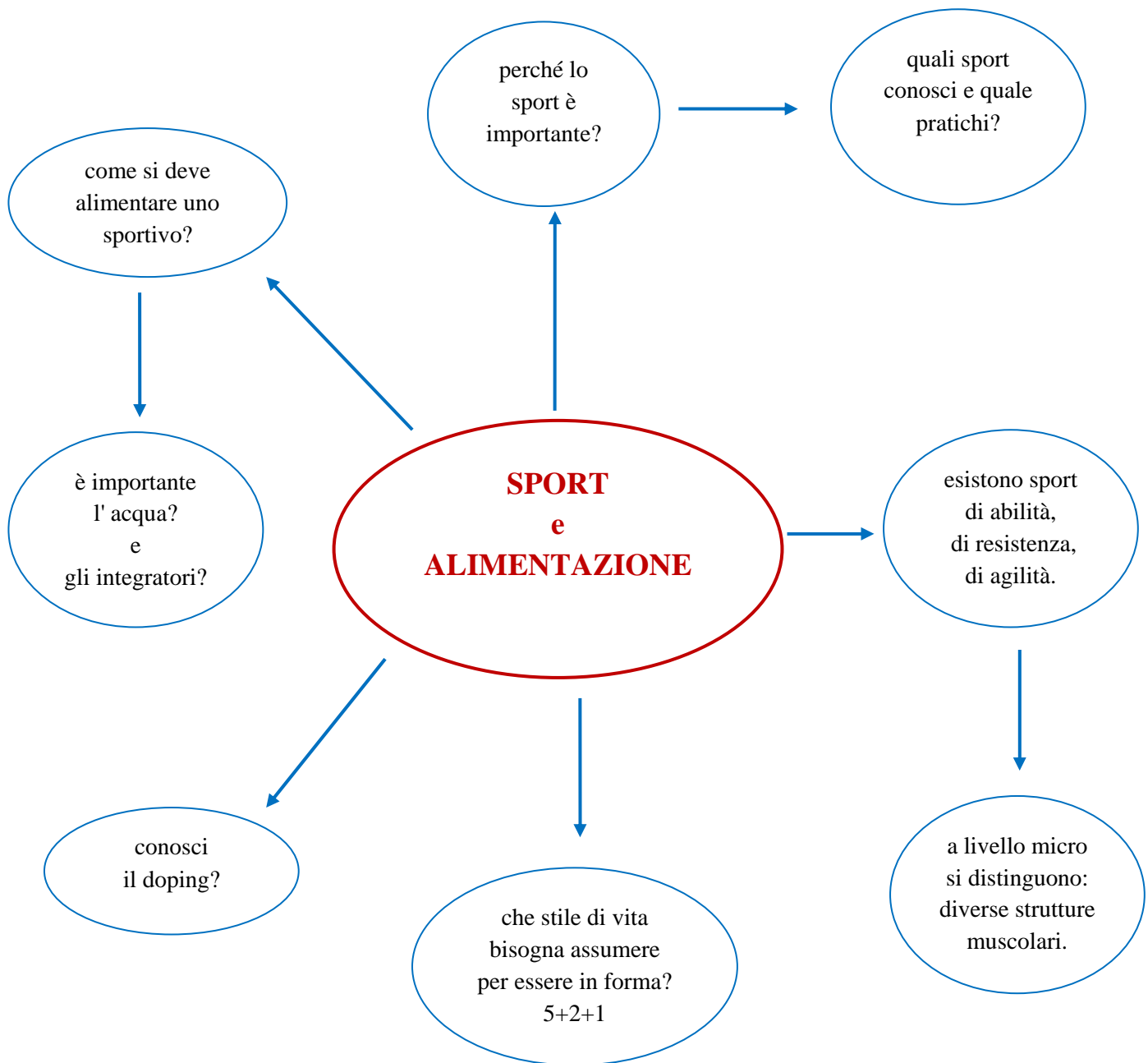
E' un dato di fatto che molti ragazzi, al termine della scuola secondaria di primo grado, ignorano i principi di una corretta alimentazione, sono più interessati allo sport spettacolo che a quello praticato e trascorrono il proprio tempo libero in modo sedentario.

Il ragazzo deve prendere coscienza che ossa e muscoli crescono e si rinforzano durante la crescita, il loro sviluppo però può essere guidato con le attività sportive e l'alimentazione.

L'obiettivo da porre è quello di una migliore conoscenza di sé, da un punto di vista fisiologico, per cambiare le abitudini alimentari sbagliate con una giusta motivazione: sapere che così si può migliorare e allungare la prospettiva di benessere.

Il risultato finale che si porteranno dietro per tutta la vita dipende da loro e dalle loro scelte.

Temi che verranno affrontati durante lo svolgimento dell'unità didattica:



Verifica dei prerequisiti

QUESTIONARIO:

1) Qual è la funzione del muscolo?

2) Quali categorie di muscoli sono presenti nel nostro corpo?

3) Da quali cellule è costituito il tessuto muscolare? Descrivile.

4) Quali funzioni svolgono i nutrienti nel nostro organismo?

5) Conosci i principi nutritivi contenuti negli alimenti?

Verificata la padronanza dei prerequisiti, il percorso prosegue con la formulazione di un nuovo QUESTIONARIO per introdurre l'argomento dell'unità didattica:

1) Quale sport pratici, se lo pratici?

2) Quali motivazioni ti hanno spinto a scegliere quello sport?

3) Quante ore alla settimana ti alleni?

Questa intervista può essere proposta dai ragazzi alle diverse classi per raccogliere dati su cui lavorare.

PERCHE' E' IMPORTANTE LO SPORT?

L'unità didattica, che si sviluppa attraverso una relazione interdisciplinare tra l'educazione fisica e le scienze, è finalizzata a promuovere negli alunni la consapevolezza dei benefici indotti dalla pratica motoria sistematica su tutte le funzioni della persona, all'attenzione ai valori nutrizionali degli alimenti, al fine di acquisire e consolidare corrette abitudini per la tutela della salute.

Nasce quindi la domanda dell'importanza dello sport nella vita quotidiana, diventa necessario comprendere l'importanza dell'attività motoria per regolare il funzionamento e lo sviluppo dell'organismo: facendo attività fisica manteniamo operativi i nostri organi, miglioriamo i tessuti e le funzioni del corpo, rallentando i processi d'invecchiamento.

Un'attività fisica costante e ben programmata è in grado di limitare e abbassare il rischio di molte condizioni patologiche, cioè di malattie indotte da stili di vita non corretti.

Una sana attività fisica aiuta il cuore rendendolo più forte e funzionale, favorisce il flusso del sangue, si ha un aumento della forza di contrazione muscolare, un'adeguata attività fisica determina una serie di importanti adattamenti che devono destare interesse nel ragazzo, vedere tabella 1:

Tab.1 - Adattamenti cardiovascolari; respiratori; scheletrico e muscolari indotti dall'attività fisica

- Apparato cardiovascolare: aumento del volume cardiaco nei soggetti praticanti attività motorie rispetto agli individui sedentari; diminuzione della frequenza cardiaca.
- Apparato respiratorio: incremento dell'efficienza respiratoria (ridotto consumo di ossigeno nei praticanti a parità di compito).
- Sistema muscolare: aumento del volume dei muscoli scheletrici; aumento del rifornimento di ossigeno; aumento dell'energia disponibile per l'attività.
- Apparato scheletrico: postura corretta; è favorito il processo di ossificazione; irrobustimento ed aumento della resistenza al carico; migliore mobilità articolare.

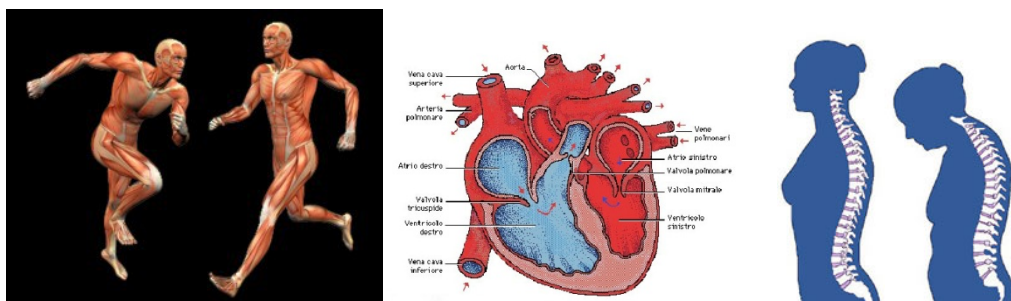


fig.1

Osservare e formulare ipotesi

Indica sotto ciascuna immagine della figura 1, il nome dell'apparato e perché beneficia dello sport.

In aula informatica/video: si possono cercare e visionare filmati riguardanti diversi tipi di sport e commentare la scelta di vita fatta dai diversi protagonisti, ad esempio

<https://www.youtube.com/watch?v=9Q61SxmZxKE>

<https://www.youtube.com/watch?v=eYS7uNJjeq0>

<https://www.youtube.com/watch?v=tAY8dlrU09g>

<https://www.youtube.com/watch?v=x4lshWzesHA>

<https://www.youtube.com/watch?v=RGqO5QXbwxQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=-irnUKtphfw>

<https://www.youtube.com/watch?v=vSy60ls4Wqo>

ESISTONO DIVERSI TIPI DI SPORT:

Il mondo dello sport è ampio e diversificato; esistono tantissime discipline e tra queste i ragazzi possono scegliere quelle che meglio si adattano ai loro interessi e al loro stato individuale. Attività fisica e sport amatoriali rappresentano spesso un hobby, un divertimento e permettono di stare in forma e in salute; sono inoltre un buon antidoto allo stress e danno buon umore. Ci sono poi gli sport a livello agonistico che racchiudono in sé il concetto di performance, vincita, sforzi elevati. Tra gli sport a cui potrebbero avvicinarsi i ragazzi si devono distinguere due principali classificazioni che riguardano l'attività fisica: attività aerobica e attività anaerobica.

Strutturare gruppi di lavoro (quattro -cinque alunni) che si suddividono gli argomenti e ricerca le caratteristiche di:

- **sport aerobici**, un'attività a bassa intensità e lunga durata. Se ben condotta, sia a livello amatoriale sia agonistico, essa può avere molti effetti benefici sull'organismo. Con un allenamento costante diminuisce gradualmente la frequenza cardiaca e aumenta la capacità respiratoria (maggiore ossigenazione dei tessuti); ciò significa anche maggiore resistenza e minor senso di fatica. L'attività e gli sport aerobici più praticati sono ad esempio: la camminata, la corsa, il ciclismo, il nuoto a bassa intensità, lo sci di fondo, la cyclette. Queste attività possono essere praticate da tutti, seguendo però i consigli del proprio medico e calibrando gli sforzi in base a età, peso, condizioni di salute. L'attività aerobica permette di "bruciare" i grassi di deposito e non solo gli zuccheri presenti nel sangue e nei muscoli. Consumare i grassi significa abbassare i valori di colesterolo e trigliceridi, prevenire alcune malattie e migliorare lo stato di salute nei diabetici.
- **sport anaerobici**, s'intende un'attività di potenza: in un breve lasso di tempo ci si sottopone ad uno sforzo intenso, che non può essere prolungato nel tempo perché potrebbe causare la presenza di acido lattico (scoria naturale della contrazione muscolare), molto sgradito. L'acido lattico causa un peggioramento della performance perché il suo accumulo porta rapidamente al senso di fatica, al dolore muscolare e all'interruzione dello sforzo.

Sport ad attività anaerobica sono ad esempio: sollevamento pesi, corsa veloce sui 100 metri, atletica pesante, e tutti gli sport che impongono una prestazione al top in tempi rapidi.

Nell'attività anaerobica, per ricavare energia di pronto impiego, si utilizzano maggiormente gli zuccheri e non i grassi, quindi è consigliato seguire un'alimentazione particolare prima e dopo l'attività. L'attività anaerobica, caratterizzata da contrazioni repentine dei muscoli, contribuisce ad aumentare la massa muscolare, il muscolo è l'organo che consuma maggiori calorie, più muscoli abbiamo più calorie consumiamo, in questo modo riusciamo a controllare il peso e rimanere in forma.

- **sport misti**, in questo gruppo sono comprese quelle discipline sportive che si basano sull'alternanza più o meno regolare di fasi: a) sub-aerobiche, con impegno inferiore alla massima capacità aerobica; b) aerobiche, al limite della potenza aerobica; c) anaerobiche, superiori alla capacità aerobica; d) di riposo.

L'alternanza tra i diversi tipi di movimento prodotti può risultare casuale, come nei giochi di squadra (basket, rugby), codificata, come nel caso degli sport di combattimento che prevedono regolari intervalli di riposo (boxe, judo).

In ogni caso per svolgere bene queste attività è necessario allenarsi: questo porta a migliorare gradualmente le proprie prestazioni fisiche e la potenza dei propri muscoli. L'allenamento sportivo è un processo sistematico mediante il quale si determinano dei cambiamenti nell'organismo che permettono ad un atleta di migliorare il suo livello di prestazione.

Esercizio: come definisci le seguenti attività

	aerobica	anaerobica	mista
Camminare per 30'			
Maratona			
Partita di calcio			
Sci di fondo			
Judo			
Ping-pong			
Lancio del peso			
Nuoto (400m)			

E' vero che si può essere più predisposti agli sport di resistenza che a quelli di velocità?

I muscoli scheletrici sono costituiti da numerosi fasci di fibre muscolari, queste possono essere di due tipi:

- fibre rosse, dette anche lente, che permettono gli sforzi prolungati nel tempo;
- fibre bianche, dette anche veloci, che entrano in funzione quando l'attività è breve ma di elevata intensità.

La loro distribuzione varia da individuo a individuo: chi ha una percentuale maggiore di fibre bianche sarà predisposto alle discipline sportive veloci (es. 100m), chi invece ha una maggior percentuale di fibre rosse sarà più portato per le discipline di resistenza (es. la maratona).

Ogni sport richiede un impegno fisico differente:

- sport di abilità: golf, ping-pong comportano un lavoro muscolare modesto ma grande prontezza di riflessi e capacità di concentrazione.
- Sport di resistenza: maratona, ciclismo, canottaggio, hanno bisogno di una buona potenza muscolare.
- Sport di agilità: calcio, pallacanestro, scherma richiedono abilità, resistenza e anche agilità.
- Sport di forza: sollevamento pesi, ginnastica attrezzi, richiedono grande potenza.



fig. 2

Osservare e formulare ipotesi

Nell'immagine dei giochi olimpici (figura 2) quali sport definiresti di:

1. abilità:
2. resistenza:
3. agilità:
4. forza:

PERCHE' E' IMPORTANTE L'ALIMENTAZIONE.

La nutrizione è quel processo attraverso cui i nutrienti vengono estratti dagli alimenti nel processo di digestione, assorbiti dall'organismo ed utilizzati per i fini energetici e plastici. I cibi attraverso il processo digestivo sono scomposti da alimenti complessi in alimenti semplici: *glucidi (carboidrati), proteine, lipidi (grassi), sali minerali, vitamine, acqua.*

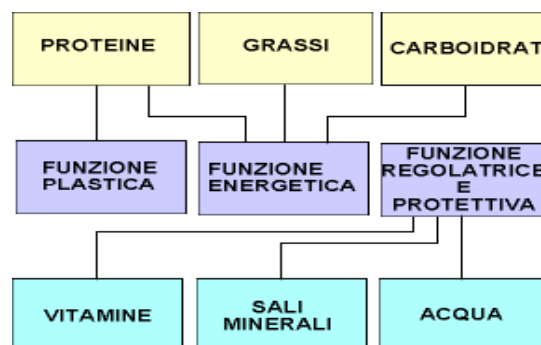


fig.3



fig.4

Osservare e formulare ipotesi.

- 1) Cosa indica l'immagine sopra? Sapresti spiegare le diverse rappresentazioni cosa significano?
- 2) Quali alimenti contengono:

carboidrati	
Grassi	
proteine	

Il tipo di dieta e le abitudini alimentari variano secondo i livelli socio culturali ma anche tra individuo ed individuo. Non esiste una dieta ideale che possa garantire a chiunque una nutrizione adeguata, così come nessun alimento preso singolarmente può definirsi completo ed essenziale per un buon stato di salute. Al fine di impostare un corretto bilancio alimentare, infatti, occorre considerare i seguenti fattori variabili soggettivamente: *sesso, età, fase di accrescimento, temperatura esterna, lavoro muscolare, attività lavorativa svolta.*

Il corpo umano ricava energia dalla demolizione dei principi nutritivi contenuti negli alimenti e consuma continuamente energia per svolgere tutte le funzioni vitali. L'apporto di energia (fabbisogno energetico) attraverso l'alimentazione deve essere adeguato al consumo di energia giornaliero (dispendio energetico). Il fabbisogno energetico giornaliero di un ragazzo (12-15 anni) varia dalle 2000 alle 3000 Kilocalorie (ragazzi 2800Kcal, ragazze 2300 Kcal) e dipende in modo considerevole dal livello di attività fisica che viene svolto durante la giornata, le maggiori variazioni nel fabbisogno energetico sono legate al lavoro dei muscoli, durante il lavoro o nel tempo libero.

Di questo fabbisogno energetico quanto deve essere apportato dai glucidi, dai lipidi e dalle proteine? In una dieta equilibrata, per un individuo che non pratica attività sportiva, si può suddividere così l'apporto calorico che deriva dai diversi nutrienti:

- 15-20% deve provenire dai protidi;
- 55-60% dai glucidi;
- 25-30% dai lipidi.

Inoltre è fondamentale suddividere i nutrienti nell'arco della giornata:

- prima colazione deve apportare il 30-35% delle calorie totali giornaliere, una buona colazione permette di affrontare la giornata con nuove energie;
- spuntino e pranzo devono apportare il 35% del fabbisogno calorico
- merenda e cena devono apportare il 30- 35% delle calorie totali.

E' importante non saltare lo spuntino e la merenda perché spezzano la sensazione di fame e permette di arrivare ai pasti principali senza pressanti ricerche di cibo.

Un corretto regime alimentare prevede l'abitudine ad un'alimentazione varia e distribuita nella giornata; frequentemente, infatti, si commettono errori alimentari relativi sia alla scelta dei cibi sia alla loro dose (eccessi in alimenti altamente calorici e di scarso valore nutritivo, eccessi di bevande gassate dolcificate, ecc.), trascurando le esigenze energetiche e nutrizionali peculiari di questa fascia d'età.

Lavoro da svolgere a casa e discutere in classe.

Per una settimana scrivi un diario alimentare sulla tua alimentazione durante la giornata,:

- colazione
- spuntino + pranzo
- merenda + cena



fig.5

Quali alimenti della figura 5 non metti nel tuo piatto?

Negli Stati Uniti hanno attuato una regola semplice e incisiva:

$$5 + 2 + 1$$

Che significato può avere?

5 = sono le porzioni di frutta e verdura da consumarsi giornalmente;

2 = è il numero massimo delle ore da dedicare ad attività sedentarie NON scolastiche;

1 = è il numero minimo di ore da dedicare allo svolgimento di attività fisiche.

Interazione insegnante gruppo classe:

quesito: segui questa semplice regola o sei molto lontano dalla sua attuazione, perché?

Studi recenti dimostrano come gli adolescenti tendano a mangiare poca frutta e verdura. I dati ISTAT, relativi alla popolazione italiana, indicano che in media l'apporto di frutta e verdura equivale solo al 50% di quello raccomandato.

COME SI DEVE ALIMENTARE UNO SPORTIVO.

L'approccio alimentare all'esercizio fisico e allo sport ha origini antichissime. Poeti, filosofi e scrittori della Grecia e di Roma antiche parlavano già di varie strategie dietetiche alle quali gli atleti si sottoponevano per prepararsi alle competizioni.



fig.6

A quell'epoca gli atleti consumavano carni di vario tipo (bue, capra, cervo, toro, maiale), formaggi e cereali freschi, fichi secchi, speciali infusi e liquori con l'intento di sostenere meglio lo sforzo fisico e di alleviare la fatica. Platone, Pitagora, Galeno e Clitomaco, animavano accese discussioni su quali fossero le migliori associazioni tra questi alimenti.

Per i successivi 2000 anni, tuttavia, ben pochi scienziati hanno fornito informazioni utili circa le preferenze alimentari degli atleti professionisti e bisogna attendere le Olimpiadi di Berlino nel 1936 per avere la prima valutazione accurata sul consumo di cibo degli atleti professionisti.

Oggi è noto come l'adozione di un regime alimentare adeguato debba rappresentare una pratica costante per lo sportivo, sia professionista che amatoriale, e non una soluzione da pianificare poco prima di una competizione importante. Un'alimentazione corretta permette di affrontare al meglio gli sforzi d'intensità e

durata imposte dalle varie discipline sportive. Senza gli adeguati alimenti la prestazione sarà inferiore alle possibilità dell'atleta, ma è anche vero che l'eccesso non contribuisce a produrre risultati migliori.

Non esiste ovviamente la ricetta magica valida per tutti, la dieta ideale per uno sportivo è quella in grado di soddisfare il palato garantendo al contempo una completa varietà di nutrienti e una adeguata quantità di liquidi, ma alcuni alimenti più di altri possono rivelarsi adatti a soddisfare le necessità del caso:

1. per le *attività di resistenza* (maratona, marcia, ciclismo su strada, triathlon, ecc.) l'apporto glucidico è piuttosto alto, da 8 fino a 10-12 g di carboidrati per Kg di peso corporeo al giorno (= g/Kg/die), con un contributo proteico compreso tra 1,2 e 1,4 g/Kg/die.
2. Per gli *atleti di potenza* (specialità di lancio e salto in atletica leggera, corsa di velocità, sollevamento pesi, ecc.) il consumo di carboidrati scende, invece, a 5-7 g/Kg/die, con un apporto proteico che varia da 1,4 a 1,8 g/Kg/die. I lipidi coprono la restante quota calorica giornaliera nella misura del 20-25%, costituendo una fonte energetica soprattutto a riposo e nelle attività di bassa intensità e lunga durata.
3. Linee guida intermedie rispetto a quelle appena descritte si utilizzano per gli *sport di squadra* (calcio, rugby, basket, ecc.), essendo discipline a impegno muscolare misto in cui gesti sportivi di potenza si alternano a gesti sportivi di resistenza.

L'alimentazione dell'atleta deve essere attentamente pianificata prima, durante e al termine dell'esercizio e varia in relazione al tipo di esercizio fisico richiesto.

Esempi di consumo energetico:

ATTIVITA'	Kcal/ora	Kcal/min
Dormire	60	1
Studiare	100	1,67
Nuotare	550	9,17
Ciclismo	190	3,17
Calcio	400	6,67
Passeggiare	170	2,83

Tab.2

Ragioniamo insieme:

- o una merendina fornisce 231 kcal in quanto tempo la consumerai nuotando?
Tra le attività mostrate nella tabella 2 quale non permette di consumare tutte le calorie in un'ora?
- o Se invece della merendina mangi una mela di 150g, sapendo che 100g di mela contengono 45 kcal, per pareggiare il bilancio dovrai nuotare per circa:
 - un quarto d'ora
 - mezz'ora
 - cinque minuti.

Cosa mangiare prima dell'allenamento?

Mangiare qualcosa un'ora prima dell'allenamento sarà di aiuto durante l'allenamento stesso.

Dalle tre alle quattro ore prima: si può assumere qualcosa di più sostanzioso, come un piatto di pasta al pomodoro o della carne magra con insalata, o verdure con legumi con pane e formaggio magro.

Una o due ore prima: barrette a base di cereali o frutta a basso indice glicemico (IG) (fig.7) o yogurt magro.

Trenta/cinquanta minuti prima: bevanda glucidico-salina o barretta sportiva con carboidrati, cereali, fruttosio.

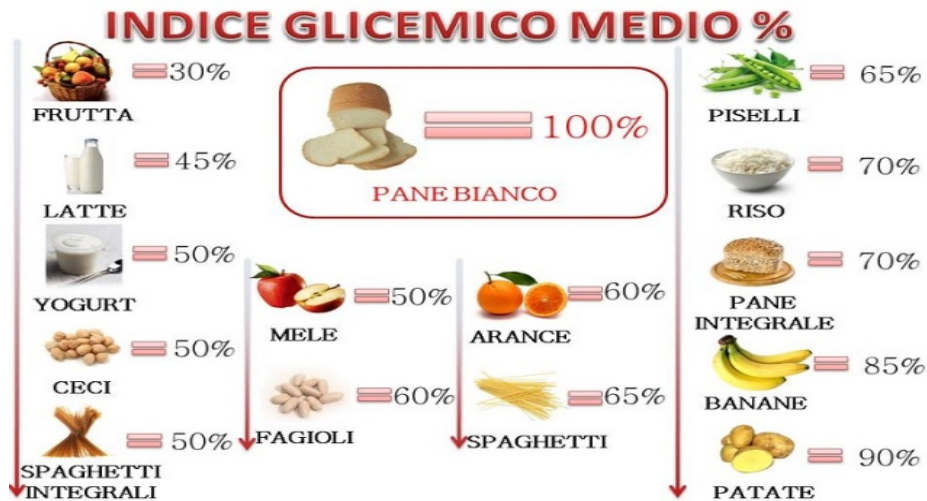


fig.7

Durante l'attività fisica?

Idratarsi durante l'allenamento: sarebbe consigliabile bere almeno tre bicchieri di acqua nelle 2-3 ore precedenti l'allenamento e un bicchiere d'acqua ogni 10-15 minuti dopo la fine dell'allenamento per un'ora.

Nel corso dell'attività fisica è doveroso garantire all'atleta un adeguato stato nutrizionale supportandolo con bevande a bassa concentrazione di carboidrati (2-3% c.ca), o alimenti speciali (Sports Foods) come gel glucidici e barrette a basso indice glicemico (IG) accompagnate con acqua, a seconda delle esigenze e dei gusti. Gli sport drink sono utili se la durata dell'allenamento è superiore ai 60 minuti e l'attività intensa.

Per allenamenti molto lunghi, bere uno sport drink durante l'allenamento stesso può aiutare ad aumentare la durata dell'allenamento stesso.

Cosa mangiare dopo l'allenamento?

Al termine dello sforzo è bene assicurare un pasto ricco di carboidrati ad elevato indice glicemico e a rapido assorbimento insieme a proteine di facile assimilazione, in quantità e rapporto variabile a seconda dell'esercizio svolto. Lo scopo è quello di ricostituire il carburante impiegato durante l'esercizio, garantendo un ottimale recupero muscolare.

L' IMPORTANZA DELL'ACQUA.

Come suggerisce una delle "Linee guida per una sana alimentazione italiana" dell'INRAN: la sensazione di sete va anticipata. L'acqua è il costituente principale del corpo umano rappresentando il 60% del peso corporeo (fig.8), ha funzioni regolatrici, svolge un ruolo fondamentale nel trasporto dei nutrienti, nella rimozione dei prodotti di rifiuto, nel mantenimento del volume cellulare e nella termoregolazione.

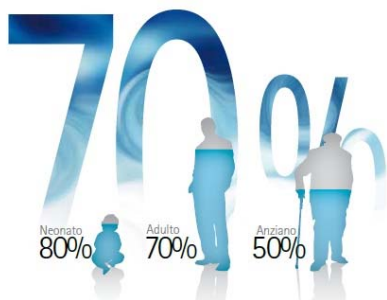


fig.8

Mantenere un corretto bilancio idrico è importante per tutti gli individui, ma diventa fondamentale per gli atleti, poiché uno squilibrio idrico, prima di arrivare a danneggiare la salute si ripercuote negativamente sulla capacità di prestazione. Lo stato d' idratazione degli atleti è di fondamentale importanza per l'influenza che può esercitare sulla loro performance.

Nello sport viene prodotta una notevole quantità di calore per effetto della contrazione muscolare e gran parte di questo calore viene dissipato attraverso la sudorazione per evitare che la temperatura corporea aumenti in maniera eccessiva, questo si associa, inoltre, alla perdita netta di liquidi corporei, con conseguente diminuzione della prestazione sportiva e aumento della fatica e dell'esaurimento psico-fisico. Lo sportivo deve quindi effettuare un corretto reintegro dell'acqua e dei liquidi in genere.

L'acqua va bevuta distribuita nell'arco dell'intera giornata e una quantità adeguata va assunta anche durante i pasti per favorire la digestione. Se fa caldo o se si fa attività fisica, la quantità di acqua da introdurre è molto superiore.

Riassumiamo:

BILANCIO IDRICO NEL CORPO UMANO			
ENTRATE		USCITE	
Bibite	1500 ml	Urina	1500 ml
Alimenti	1000 ml	Sudore	800 ml
Respirazione cellulare	300 ml	Feci	100 ml
		Polmoni	400 ml
Totale	2800 ml	Totale	2800 ml

Tab.3

Osserva e rifletti:

osservando le immagini seguenti in quale sport pensi ci sia un maggiore dispendio idrico?

Metti in ordine le immagini.



Le bevande da somministrare, oltre all'acqua, dovrebbero contenere anche una piccola quota di nutrienti a pronta disponibilità energetica e anche una certa quantità di elettroliti che comunque vengono persi attraverso la sudorazione, sembra quindi razionale effettuare una reintegrazione di liquidi mediante soluzioni con caratteristiche osmolari (ipo-isotoniche) per facilitare e rendere più rapido l'assorbimento intestinale dei fluidi, a basso contenuto calorico e glucidico, per non ostacolare lo svuotamento gastrico. In generale si può dire che l'assunzione di liquidi durante l'attività sportiva è sempre necessaria, soprattutto in sport che richiedono un impegno prolungato oltre i 60-90 minuti.

... E GLI INTEGRATORI?

Il ruolo degli integratori è ancora poco chiaro, gli integratori sono consigliati nei casi in cui l'organismo ha specifiche carenze alimentari, non hanno proprietà curative, ma servono a integrare una dieta, completandola. Per le loro caratteristiche vanno assunti entro certi limiti di sicurezza e tenendo conto delle raccomandazioni degli esperti.

Integrare l'alimentazione è importante in circostanze specifiche e particolari che devono essere riconosciute da un esperto. L'integrazione è un intervento dietetico a supporto di un'alimentazione insufficiente a coprire alcuni fabbisogni ed è utile solo in relazione alle reali necessità dell'organismo.

Integrare sì ma solo quando serve ed in modo selettivo, quindi:

- in caso di patologie specifiche;
- in stati particolari della vita (adolescenza, gravidanza, vecchiaia), quando il nostro corpo ha difficoltà nell'assimilare alcune sostanze;
- in caso di performance elevate in caso sportivo.

Gli integratori più comuni sono:

- integratori dietetici, a base di fibre;
- integratori lipidici, a base di lecitine o fosfolipidi;
- integratori energetici, sono quelli utilizzati dagli sportivi e contengono oltre a carboidrati di pronto utilizzo vitamine del gruppo B (B1, B2, B6 e PP) e vitamina C con azione anti-ossidante;
- integratori proteici, amminoacidi ramificati (leucina, isoleucina e valina) e creatina, derivato amminoacidico con funzione di riserva di fosfati energetici a livello muscolare, va preso solo in caso di reali richieste dell'organismo.

In Italia il dosaggio degli integratori è regolato: non sono ammessi dosaggi superiori al 100-300% del fabbisogno dell'individuo.

Nel 2000 è stato scoperto che il 15% degli integratori alimentari non ormonali (vitamine, sali minerali, creatina, amminoacidi, proteine) contenevano ormoni anabolici, si è così parlato di doping involontario a tutela dell'ignaro atleta che, senza saperlo, oltre a vitamine assumeva ormoni.

Tra utilità e rischi nel loro uso, meglio affidarsi alla conoscenza dell'esperto. Il limite tra integratori e doping è, a volte, molto sottile, gli integratori alimentari sono dei supplementi all'alimentazione quotidiana che, se equilibrata, è in grado da sola di coprire tutti i fabbisogni organici; in alcuni casi, anche la dieta bilanciata ha comunque bisogno di essere integrata. Il problema sorge quando si fa un uso indiscriminato di queste sostanze, il consumo di dosi eccessive di bevande energizzanti prima o durante gli allenamenti può portare ad effetti avversi seri tra cui agitazione irritabilità aumento della pressione sanguigna, disidratazione; un consumo moderato di queste bevande energizzanti probabilmente non porta ad effetti avversi gravi.

Raccomandazioni sull'uso di bevande energizzanti.

- Limitare il consumo a una lattina al giorno.
- Reidratarsi preferibilmente con acqua o con "bevande sportive" ricche di sali ma prive di altri additivi o stimolanti.
- L'uso di una porzione (una bottiglia o una lattina) di "bevanda energizzante" può essere giustificato solo per attività fisica intensa.



fig.10

Discussione in classe:

quando fai sport fai uso di alcuni degli alimenti presenti in figura 10? Come vengono definiti?

IL DOPING

Impostazione della lezione a partire da una discussione in classe:

"Conosci il significato e l'origine della parola *doping*?"

Facciamo un pò di storia: "dope" è un vocabolo di antica origine sudafricana che indicava una bevanda usata come stimolante nelle danze cerimoniali (fig. 11).

Il termine doping viene da "doop", un miscuglio di sostanze energetiche che i marinai olandesi già quattro secoli fa ingerivano prima di affrontare una tempesta sull'Oceano.

La parola doping deriva dall' "oop", miscela di oppio, tabacco e narcotici somministrata ai cavalli da corsa nell' 800.

Da "doop" si è arrivati nel Novecento al verbo inglese "to dope": somministrare o assumere un prodotto per migliorare artificialmente le proprie prestazioni fisiche.



fig.11

Il termine doping è " l'uso di sostanze o metodi che, per natura, dosaggio, metodo e applicazione, sono nocivi alla salute e/o possono migliorare artificialmente la prestazione fisica" (Codice antidoping - 2000). L'uso di queste sostanze altera le condizioni fisiologiche e psicologiche dell'organismo e migliora le prestazioni agonistiche degli atleti, si configura quindi come una pratica illecita contraria al *principio* di correttezza caratteristico dello sport.

Per combattere questo fenomeno il Comitato Internazionale Olimpico (C.I.O.) in collaborazione con la World Anti Doping Agency (WADA) dal 1967 prepara e aggiorna una lista di sostanze che devono essere proibite agli atleti sia nel corso degli allenamenti che prima, durante e dopo la gara. Questa lista è periodicamente approvata da tutte le Nazioni che hanno istituito leggi specifiche per promuovere la lotta al doping.



fig.12

Lezione in aula video/informatica: si possono visionare video anti-doping,

<http://youtu.be/VH7Qq6RhOxs>,

<http://youtu.be/IPbvF1QaqM0>,

<https://www.youtube.com/watch?v=CFM-fGq9JdE>

https://www.youtube.com/watch?v=hNiC4G4Cf_I&list=PLB17ABCA992325886

PERCHE' COMBATTERLO?

Ricorda che:

- *Il doping è un grande imbroglio.* Eticamente il doping è una truffa. Vincere, o comunque alterare le prestazioni al di là delle proprie potenzialità psicofisiche facendo ricorso a sostanze dopanti, equivale a rubare la vittoria a chi si è invece comportato in maniera corretta e ha rispettato le regole. Anche una tua vittoria potrebbe esserti rubata da una persona che fa ricorso al doping. Ricorrere all'uso del doping è una sconfitta personale e equivale a dire: "da solo con le mie potenzialità non posso farcela", ovvero un segno di profonda debolezza.
- *Il doping non sostituisce l'allenamento.* Senza allenamento non si ottengono risultati, neanche trasformando l'individuo in una farmacia ambulante. Il margine di miglioramento legato al ricorso al doping è solo una parte anche negativa e transitoria, rispetto a quello che può derivare da un corretto allenamento.
- *Il doping non fa miracoli.* Nessuna pratica dopante può far diventare una persona normale un atleta da record. Forse, se corri i 10.000 metri in 35 minuti li puoi fare in 33, non certo in 26. Ne vale la pena?
- *Le sostanze dopanti possono avere effetti contrari a quelli cercati.* Alcuni effetti di queste sostanze o medicinali possono agire negativamente sulla prestazione, come ad esempio i beta bloccanti determinando quindi, oltre al danno derivante dall'assunzione del principio attivo, anche un effetto completamente e irrimediabilmente opposto a quello desiderato.

Oggi l'attenzione verso il doping è aumentata. Nell'ultimo decennio molte inchieste hanno, infatti, reso noto come anche lo sport amatoriale, dove i controlli non possono essere effettuati sia pericolosamente coinvolto nel fenomeno. Una politica antidoping, basata sul solo fondamento della tutela della *salute*, non è più sufficiente. Bisogna agire in modo incisivo per mezzo della prevenzione e della perseguibilità penale. Sono corrette le sanzioni in ambito agonistico, ma è altrettanto importante che anche tutti i giovani, gli sportivi occasionali e gli amatori siano consapevoli dei rischi che la pratica del doping porta con sé. L'assunzione di sostanze come anabolizzanti, stimolanti o ormoni, anche dopo brevi periodi di utilizzo, può compromettere il fisiologico funzionamento dell'organismo con effetti che si manifestano solo a lungo termine, dopo mesi o anche anni.

I danni verso l'organismo sono a livello di tutti gli apparati quindi gli effetti collaterali sono moltissimi e vari, ad esempio: patologie cardiache, insonnia, cefalea grave, rischio di emorragia cerebrale, allucinazioni, disturbi psicologici fino alla paranoia e alla schizofrenia, comparsa del cancro, calcificazione e rottura delle fibre muscolari, emorragie, trombosi, arresto cardiaco, ictus, emorragia cerebrale e cirrosi epatica e morte.

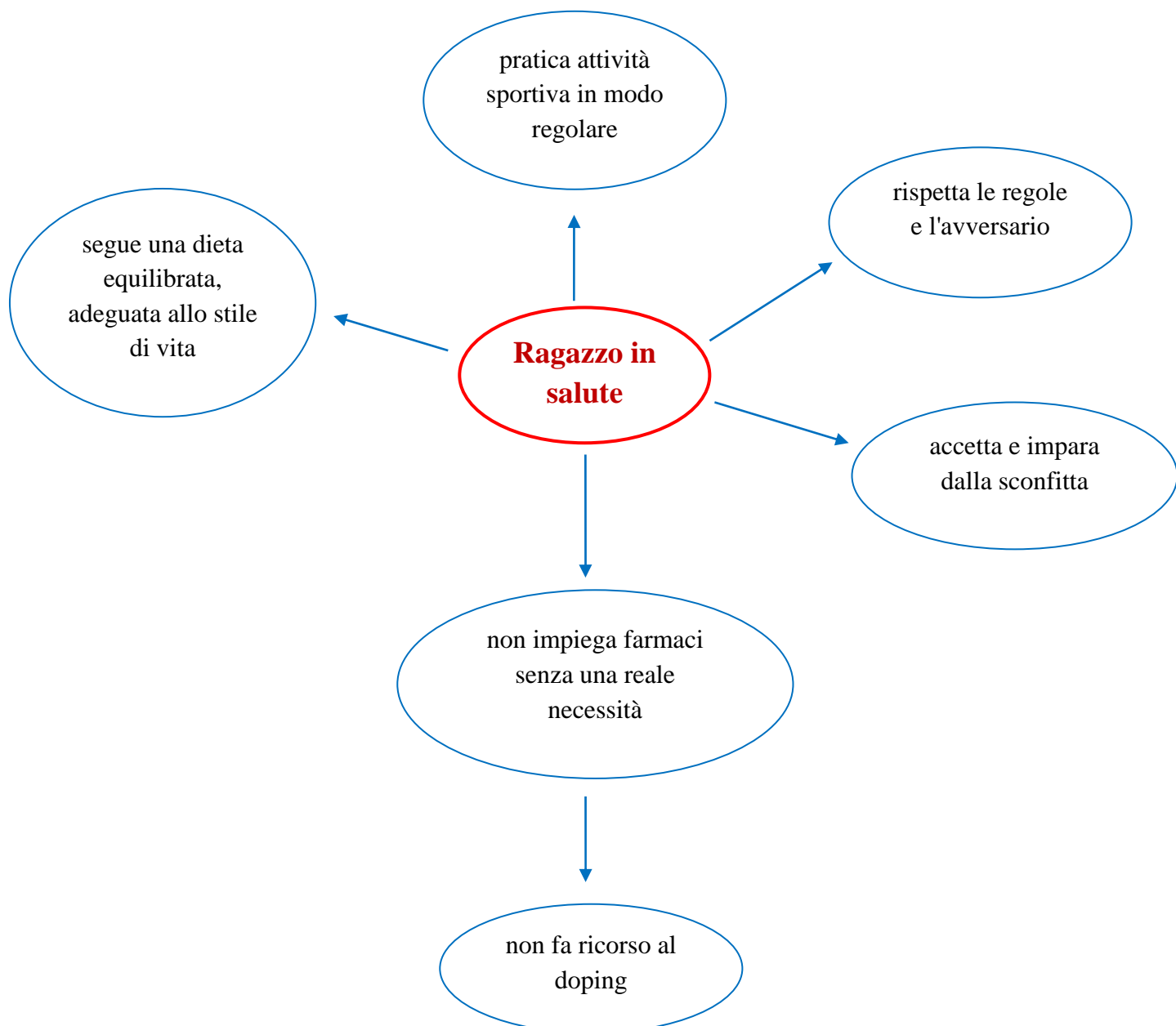
Esercizio: riassumi le principali caratteristiche di

integratori: _____

doping: _____

Lavoro di gruppo: riassumere, con una mappa concettuale, cosa il ragazzo deve fare per essere in *salute*: i diversi gruppi possono lavorare per presentare una loro mappa e successivamente a livello di classe se ne costruisce una comune.

esempio di mappa:



VERIFICA FINALE

1. Cosa si intende con il termine benessere:

- non avere malattie;
- stare bene fisicamente, mentalmente, socialmente;
- essere felice.

2. Perché è importante fare sport:

- per poter giocare;
- per mangiare tutto quello che vogliamo;
- per mantenere operativi i nostri organi.

3. Elenca le caratteristiche di:

sport aerobici _____

sport anaerobici _____

sport misti _____



fig.13

Collega le immagini al diverso tipo di sport.

4. Completa il testo inserendo i termini corretti:

attività fisica - alimenti - energia - fabbisogno energetico - principi nutritivi.

*Il corpo umano ricava _____ dalla demolizione dei _____
contenuti negli _____. Il _____ dipende dal livello di
_____ che viene svolto nell'arco della giornata.*

5. Collega i seguenti alimenti ai rispettivi principi nutritivi:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| - Carboidrati | - frutta e verdura |
| | - latte, formaggi |
| - Proteine | - pane, pasta |
| | - noci, mandorle |
| - Grassi | - burro |
| | - carne , pesce |
| - Sali minerali e vitamine | - cereali, orzo |
| | - legumi. |

6. Cosa ti ricorda la scrittura:

" 5 + 2 + 1 "

cosa vuole indicare?

7. Scrivi l'importanza e le caratteristiche di:

Acqua _____

Integratori _____

8. La seguente immagine cosa rappresenta?

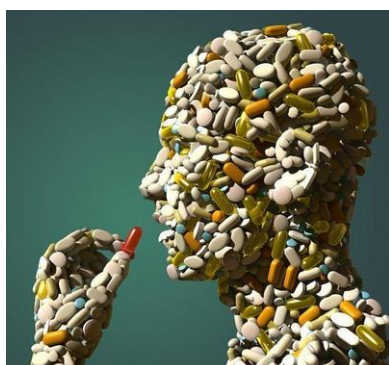


fig.14

INDICE

Prerequisiti, obiettivi, finalità.....	pp3
Introduzione	pp4
Mappa concettuale con temi da affrontare.....	pp6
Questionari.....	pp7
Perché è importante lo sport.....	pp8
Esistono diversi tipi di sport.....	pp9
Perché è importante l'alimentazione.....	pp11
Come si deve allenare uno sportivo.....	pp14
L'importanza dell'acqua.....	pp17
E gli integratori?.....	pp18
Il doping.....	pp20
Mappa: ragazzo in salute.....	pp22
Verifica finale	pp24
Bibliografia.....	pp27

BIBLIOGRAFIA:

- Anelli G.,Scarletti A. *Naturalmente 2* , Ed. Scolastiche, Bruno Mondadori, 2011
- Caruso T.,Costante R.,Selmi L. *Punto Scienze*, vol. 2, Giunti Scuola, editoriale scienza, 2011
- Negrino B.,Rondano D., *Experimenta 2*, vol. 3. Il Capitello, 2007
- Cavalli-Sforza L., *Natura, terza edizione*, vol. 2, Einaudi Scuola, 2009
- Fiorini G.,Cretti S.,Bocchi S., *In movimento*, Marietti scuola, 2010
- Rossi P., Loaldi P., *La ricetta della salute*, UES editore s.a.s, 2012
- Trio R., *Composizione corporea, acqua e idratazione*, Biologi Italiani, Gennaio 2013,anno XLIII,n.1
- Martelli G., *Integratori e sport*, Biologi Italiani, Gennaio 2013,anno XLIII,N.1

ALCUNI SITI DI INTERESSE:

- www.edusport.it
- www.olympicstadiumturin.com
- www.salute.gov.it/
- www.positivoallasalute.it