

TEMA 1: L'ESCALFAMENT

L'escalfament és un conjunt d'exercicis que es realitzen abans de començar qualsevol activitat física, per tal de poder-la fer en les millors condicions, millorant el seu rendiment i disminuint el risc de lesions.

1.1 Objectius de l'escalfament

- **Activar la funció de l'aparell respiratori:** es respira més ràpid i més profundament, així els pulmons capten més aire de l'exterior i per tant tenim més oxigen per realitzar l'esforç.
- **Activar la funció del cor i de l'aparell circulatori (artèries, venes i capil·lars):** el cor batega més de pressa per tant, circula més sang pels vasos sanguinis portant més oxigen als músculs que treballen.
- **Augmentar la temperatura corporal:** augmenta la temperatura muscular i per tant els músculs poden treballar amb més velocitat i eficàcia.
- **Preparar les articulacions i els músculs:** amb l'escalfament lubrifiquem les articulacions i estirem els tendons i les fibres musculars.
- **Activar el sistema nerviós:** augmenta la coordinació muscular.
- **Augmentar la motivació i la concentració:** predisposa a fer la classe i/o l'entrenament amb mes ganes.

1.2 Tipus d'escalfament

- **Escalfament general:**

És un conjunt d'exercicis en els quals intervé la major part de la musculatura del cos independentment de l'activitat que s'hagi de practicar després. Es realitza a una intensitat baixa. És el mateix per a totes les activitats esportives.

Característiques:

- La seva durada varia entre 10-15 minuts.
- Ha de ser suau al principi i anar augmentant a poc a poc la intensitat.
- Han d'intervenir-hi totes les parts del cos i involucrar els principals grups musculars i les principals articulacions.
- Els exercicis han de ser senzills i variats.

Parts (AMEI 1322)

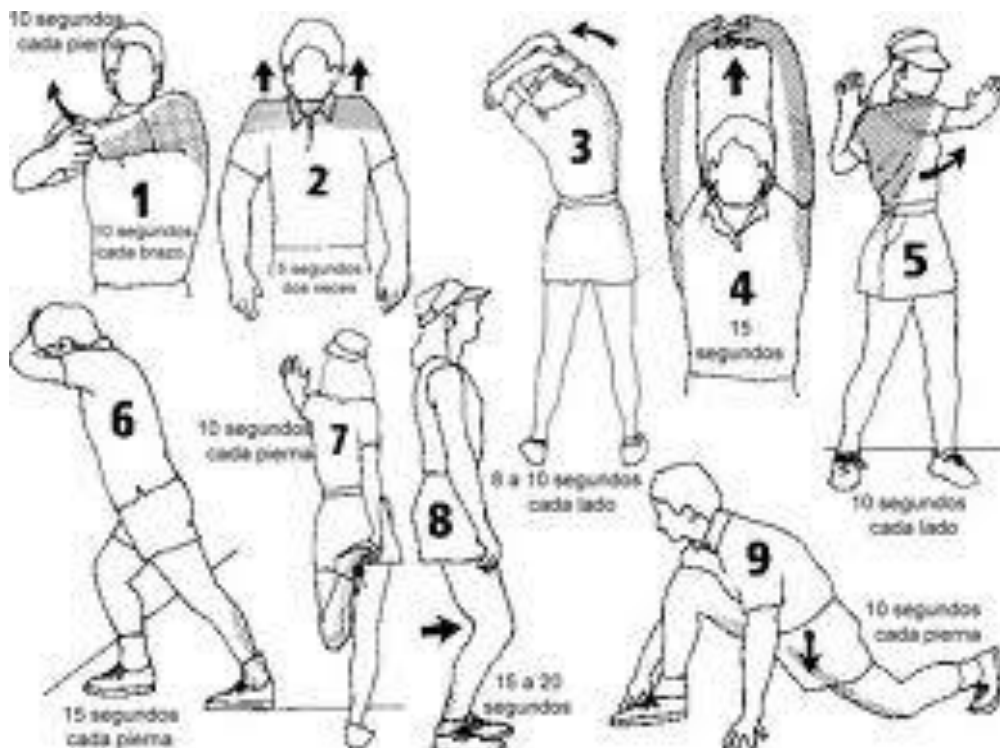
- Exercicis de mobilitat articular: mobilitzar totes les articulacions de l'organisme.
- Exercicis o moviments globals que augmentin les pulsacions en els quals intervé la major part del cos, per exemple, la cursa o jocs de ritme suau.
- Exercicis d'estirament dels principals músculs.
- Exercicis amb més intensitat que ens preparin per l'activitat posterior com abdominals, flexions, salts, acceleracions i esprints.

- Vídeo escalfament [general](#)

- **Escalfament específic:**

És un conjunt d'exercicis que es realitza després de l'escalfament general on els moviments són similars a l'activitat física que s'ha de practicar tot seguit. Ex.: un atleta farà petites curses i intenses, un jugador d'handbol farà llançaments a porteria i un de bàsquet entrades i tir a cistella.

1.3 Proposta d'estiraments per l'escalfament



TEMA 2: LA RESISTÈNCIA

La resistència és la qualitat física que ens permet aguantar un esforç físic el major temps possible i recuperar-nos ràpidament després d'efectuar una activitat física.

2.1 Tipus de resistència

A) **La resistència aeròbica:**

- Els músculs reben suficient oxigen per realitzar l'exercici.
- Són esforços d'una intensitat suau i moderada, entre el 50 i el 70% de la freqüència cardíaca màxima (FCM). La freqüència cardíaca oscil·la entre 120 i 160 pulsacions per minut.

FCM = 220 – edat de la persona

- Són exercicis de llarga durada (més de tres minuts).
- La sensació de cansament que experimentem és petita.

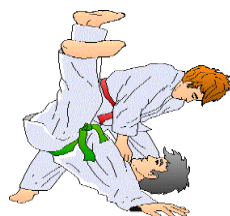
B) **La resistència anaeròbica:**

- Els músculs no reben suficient oxigen per realitzar l'exercici. Hi ha un deute d'oxigen.
- Són esforços d'una intensitat elevada o màxima, entre el 85 i el 100% de la freqüència cardíaca màxima. La freqüència cardíaca sol estar entre 170 i 190 pulsacions per minut.
- Són exercicis de curta durada (menys de tres minuts).
- La sensació de cansament que experimentem és gran.

Preferentment hem de treballar la resistència aeròbica i així aconseguirem cansar-nos menys en les diferents activitats de la vida diària. La seva pràctica exigeix constància i un cert esperit de sacrifici. També és la recomanada per metges i entrenadors personals per mantenir i millorar la nostra salut.

Esports aeròbics: esquí de fons, la marató, córrer 20 minuts a ritme suau, 140 Km en bicicleta, fer una excursió per la muntanya, etc.

Esports anaeròbics: 800 m d'atletisme, un combat de judo, halterofília, un assalt d'esgrima, etc.

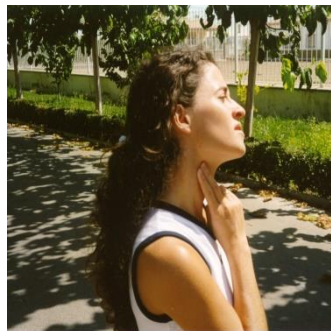


Esports mixtos: utilitzen la resistència aeròbica i l'anaeròbica, el futbol, el bàsquet, el waterpolo, l'hoquei sobre gespa, etc. Els jugadors d'aquests esport han d'aguantar tot el partit, però de sobte han de realitzar esprints per portar a terme un contraatac o anar a defensar ràpidament després de perdre la pilota.



2.2 Les pulsacions

- La intensitat de l'exercici la controlem mitjançant les pulsacions, que mesuren la freqüència cardíaca, és a dir, els batecs del nostre cor.
- Es prenen amb dos dits (mai el dit gros perquè té pulsacions pròpies).
- Podem comptar-nos les pulsacions en diverses artèries: la artèria caròtida, la artèria radial i damunt del cor (el pols toràctic).
- S'han de calcular en un minut; es recomana fer-ho en períodes més curts (15"x4, 6"x10).



2.3 Beneficis de treballar la resistència

Suposant que fessis un treball de resistència de forma regular uns tres dies a la setmana durant tot el curs, es produirien una sèrie de canvis en el teu cos:

- Augment de la grandària del cor fent un treball de resistència aeròbica i amb un de resistència anaeròbica augmentaries el gruix de les seves parets.
- Augment del nombre de glòbuls vermells de la sang, que són els encarregats de transportar l'oxigen als músculs.
- Augment de la xarxa de capil·lars.
- Millora de la capacitat respiratòria, és a dir, el nostre cos aconseguiria una quantitat d'aire major i més capacitat per captar oxigen.
- La resistència aeròbica ens ajuda a mantenir el pes ideal.

TEMA 3: LA FLEXIBILITAT

És la qualitat física que ens permet realitzar moviments a la màxima amplitud articular.

El grau de flexibilitat que té una persona depèn de dos components:

- **L'elasticitat muscular:** els músculs són els encarregats de moure les articulacions gràcies a la capacitat que tenen d'allargar-se i escurçar-se. A més elasticitat, major podrà ser el moviment que es realitza.
- **La mobilitat articular:** és la capacitat de moviment que tenen les articulacions. Totes tenen un límit diferent.

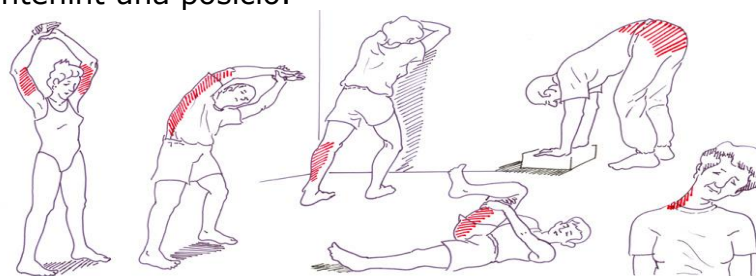


3.1 Tipus de flexibilitat:

- a) *Flexibilitat dinàmica:* es realitza fent l'exercici en moviment. Es fan balanceigs, però s'ha d'anar en compte perquè si es fa bruscament pot causar lesions musculars.
- b) *Flexibilitat estàtica:* es tracta de mantenir una posició immòbil i d'estirar la musculatura entre 10 i 20 segons. No hi ha moviment apreciable.

3.2. Mètodes per millorar la flexibilitat:

- a) *Estiraments actius:* els exercicis els realitza un mateix. Es poden fer mitjançant rebots o mantenint una posició.
- b) *Estiraments passius:* els fem amb l'ajuda d'un company. Es poden fer mitjançant rebots o mantenint una posició.



3.3 Beneficis de treballar la flexibilitat.

- Augment del recorregut articular.
- Augment de l'elongació muscular.
- Les articulacions es lubrifiquen millor.
- Es redueixen les contractures musculars.
- Augment de la qualitat de vida i la mobilitat de les persones grans.

Obtenir millores significatives de flexibilitat exigeix temps i constància. Primer cal lluitar per no perdre-la i després aconseguir millorar-la.

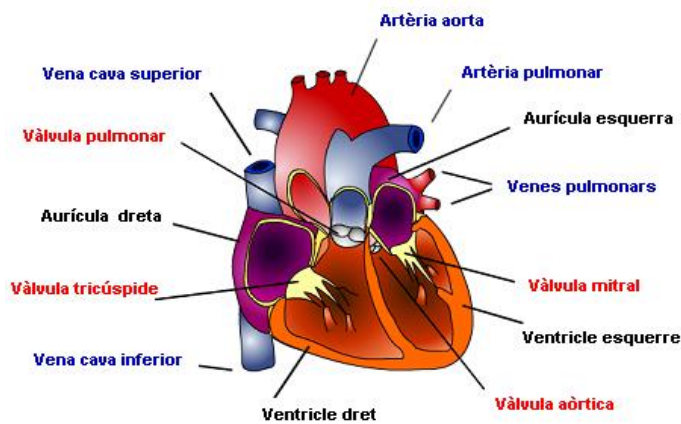
TEMA 4: L'APARELL CARDIO-RESPIRATORI

El sistema càrdio-respiratori està format per l'aparell cardiovascular i el respiratori. El respiratori proporciona oxigen (O₂) i elimina anhídrid carbònic (CO₂). El cardiovascular transporta l'oxigen i els nutrients des de l'aparell respiratori i digestiu fins a les cèl·lules.

4.1 L'aparell cardiovascular

El nostre cos necessita per funcionar oxigen i nutrients (hidrats de carboni, grasses i proteïnes) que li donen energia i ajuden a mantenir el seu funcionament. L'aparell cardiovascular és l'encarregat de distribuir aquestes substàncies per tot l'organisme. Està format pel cor i per les vies circulatòries:

- **El cor:** és un múscul encarregat de bombejar la sang amb totes les substàncies que transporta perquè pugui recórrer tot l'organisme. Està format per 4 cavitats: dues aurícules (cavitats superiors) i dos ventricles (cavitats inferiors). Cada aurícula es comunica amb el ventricle del mateix costat.



- **Les vies circulatòries:** són un conjunt de vasos sanguinis pels que circula la sang.

Artèries i arterioles: porten la sang a tots els teixits corporals.

Capil·lars: difonen la sang pels teixits, tot aportant nutrients i O₂ a les cèl·lules i recollint el CO₂.

Vènules i venes: recullen la sang de tots els teixits i la retornen al cor.

L'aparell cardiovascular està organitzat per dos grans circuits per on circula la sang.

La sang torna al cor per les venes cava inferior i superior i desemboca a l'aurícula dreta. La sang passa la vàlvula tricúspide i arriba al ventricle dret que l'envia als pulmons per l'arteria pulmonar, on agafa l'oxigen que necessitem per respirar i elimina CO₂. La sang ja oxigenada torna al cor per les venes pulmonars a l'aurícula esquerra, passa la vàlvula mitral i arriba al ventricle esquerre, que es el principal motor que bombeja la sang amb força per tot el cos a través de l'artèria aorta.

- [Vídeo 1 aparell circulatori](#) (està en anglès però s'entén molt bé)
- [Vídeo 2 aparell circulatori](#)

4.2 L'aparell respiratori

L'aparell respiratori és el conjunt d'òrgans que fa possible l'obtenció de l'oxigen de l'exterior i l'expulsió del CO₂.

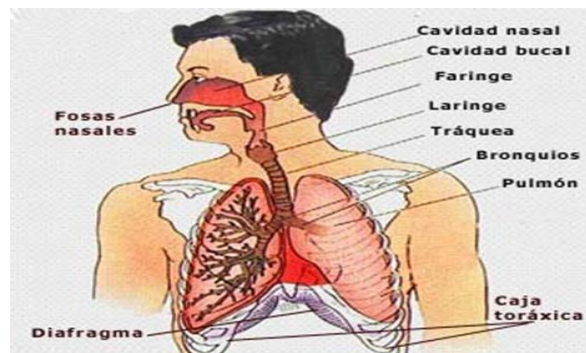
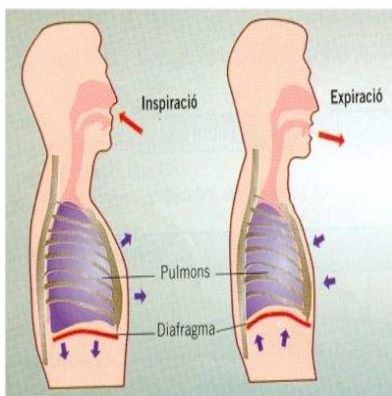
L'O₂ que entra en el nostre organisme és indispensable per a les cèl·lules que l'utilitzen per "cremar" els nutrients i obtenir-ne l'energia per funcionar. Per tant l'O₂ que entra als pulmons ha de passar a la sang que el transporta cap a les cèl·lules, i el CO₂ format a les cèl·lules passa a la sang i és transportat als pulmons des de on sortirà a l'exterior.

a) Components bàsics:

- **Les vies respiratòries:** orificis per on s'introdueix i s'expulsa l'aire. Són la boca i fosses nasals, la faringe, la tràquea, els bronquis i els bronquíols.
- **Els pulmons:** cavitats on s'alberga l'aire en el nostre interior i on es produeix l'intercanvi de gasos. Són formats per multitud d'alvèols pulmonars que són unes bossetes minúscules on s'allotja l'aire. Fins a ells arriben els capil·lars sanguinis per fer possible l'intercanvi de gasos.

La respiració és una funció imprescindible per viure. Es tracta d'un acte que realitzem de manera inconscient, tan automàtic que pràcticament ni ens n'adonem. La respiració té dues fases:

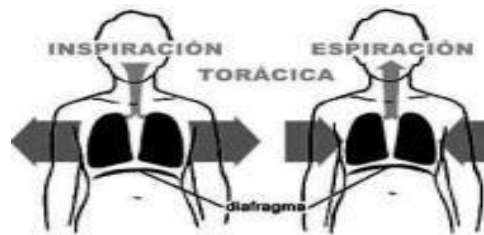
- La inspiració o entrada d'aire als pulmons.
- L'expiració o expulsió d'aire dels pulmons a l'exterior.



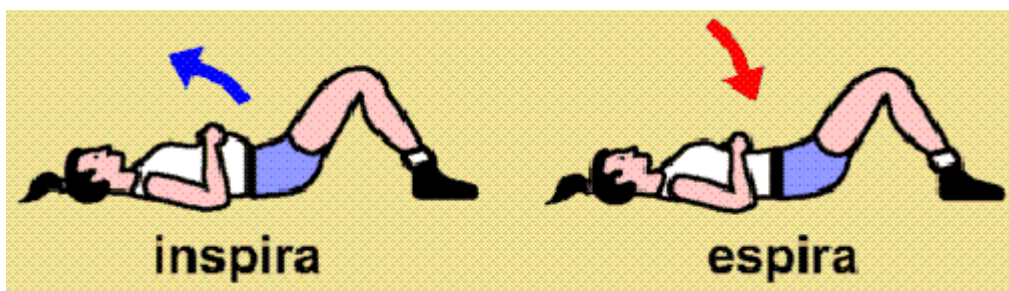
És important respirar correctament. També és important conèixer formes diferents de respiració, de tots els tipus aquestes són les més importants:

b) Tipus de respiració

- **La respiració toràctica:** es localitza en les costelles. Aquest tipus de respiració proporciona una bona expansió pulmonar a base d'ampliar la zona del tòrax en la inspiració i disminuir-la en l'expiració.
- Estira't al terra, relaxa't i posa't una mà damunt el pit.
- Inspira a poc a poc pel nas, tot notant com la mà va pujant, has d'intentar omplir d'aire els pulmons completament.
- Expira per la boca fins a buidar del tot els pulmons.



- **La respiració abdominal:** és aquella en què tant la inspiració com l'expiració se centren en la part abdominal. Es realitza gràcies a la contracció i relaxació del diafragma (múscul respiratori situat sota els pulmons).
- Estira't a terra, relaxa't i posa't una mà damunt la panxa.
- Inspira poc a poc pel nas, tot notant com la mà va pujant, has d'intentar agafar tant aire com puguis.
- Expira per la boca fins que la panxa baixi del tot.



TEMA 5: LA FORÇA

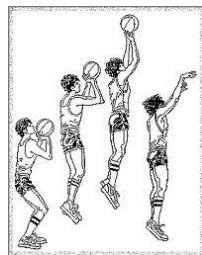
La força és la qualitat física que ens permet vèncer una oposició o sobrecàrrega mitjançant una tensió muscular. Així podrem moure i arrossegar objectes, empènyer, llançar, aguantar, saltar, etc.

5.1 Tipus de força:

- Força màxima:** és la capacitat de vèncer una càrrega màxima sense tenir en compte el temps que utilitzem per fer-ho (halterofília, culturisme).
- Força-resistència:** és la capacitat de vèncer una càrrega mitjana durant el major temps possible (remar, escalada).
- Força explosiva:** és la capacitat de vèncer una càrrega petita en el menor temps possible. També s'anomena potència (llançaments, salts).



F. màxima



F. Explosiva



F. Explosiva



F. explosiva

Qualsevol entrenament de força s'ha de fer amb molt de compte i assessorar-se per un professional, que ens dirà la càrrega, les repeticions i la recuperació que hem de fer. A la vostra edat s'ha de treballar la força resistència, és a dir, amb poca càrrega i moltes repeticions. També es pot incidir, però menys, en la força explosiva i haurem d'esperar fins als 18 anys per treballar la força màxima.

5.2. Normes per treballar la força:

- Si tens menys de 18 anys no has de carregar pesos excessius, ja que pots tenir lesions articulars i/o musculars, a més de limitacions en el creixement ossi.
- Després d'una sessió de força és convenient realitzar uns estiraments.
- Entre sessió i sessió d'entrenament de la força, has de fer 24 hores de descans.
- Has de treballar la força progressivament, de menor a major càrrega i de moltes a poques repeticions.

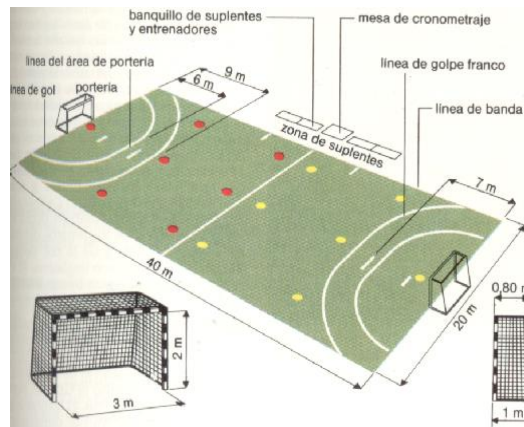
5.3. Beneficis de treballar la força:

- Augmenta el gruix de les fibres musculars i per tant augmenta el volum muscular. Aquest fenomen s'anomena hipertròfia muscular.
- Augment de la grandària dels tendons.
- Augmenta la capacitat de contracció de les fibres musculars i per això la musculatura serà capaç de vèncer oposicions cada vegada més grans.
- Augmenten les reserves d'energia musculars.
- Contribueix al manteniment de la postura correcta.

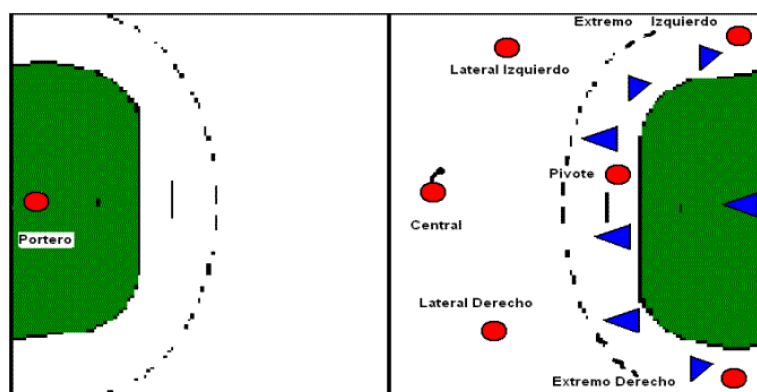
TEMA 6: L'HANDBOL

6.1. Aspectes generals:

- **Origen:** sembla que va néixer (hi ha diverses versions) a Dinamarca al 1848 gràcies al professor d'Educació Física Holser Nielsen.
- **Terreny de joc:** es juga en un camp de 20 x 40 m. i amb dues porteries de 3 m. d'amplada per 2 m. d'altura.



- **Duració del partit:** dues parts de 30 minuts.
- **Jugadors:** cada equip està format per 12 jugadors, dels quals 7 són els que juguen a la pista (6 jugadors de camp i un porter).
 - **Porter:** jugador que defensa la porteria.
 - **Extrems:** jugadors que es situen a prop de la línia de banda.
 - **Laterals:** juguen al costat del central.
 - **Pivot:** juga al centre de l'atac, d'esquena a la porteria i enmig de la defensa contrària.
 - **Central:** jugador que organitza l'atac de l'equip des del centre de l'atac.



- **Puntuació:** s'aconsegueix un gol quan la pilota traspasa del tot la línia de fons entre els pals de la porteria.
- **Inici del partit:** previ sorteig un dels equips tria camp o realitzar el servei inicial.
- **Els canvis:** es fan sense parar el joc, no hi ha límit. Es realitzen dins la zona de canvis, espai de 4,5 m. des del centre del terreny de joc a cada camp.

6.2. Regles i normes bàsiques:

- No es pot tocar la pilota per sota del genoll, a excepció del porter.
- Es poden fer 3 passes abans i després de fer botar la pilota.
- Quan agafes la pilota tens 3 segons per botar, passar o llançar.
- Un jugador no pot trepitjar la línia de 6 m. o entrar dins l'àrea de porteria a excepció del porter.
- No hi ha córner de porter, sí d'un defensor.
- Es comet passivitat quan un equip perd el temps a l'hora de llançar a porteria. La senyala l'àrbitre.

6.3. Faltes antireglamentàries:

- **Falta:** no es pot empenyar, subjectar ni donar cops a l'adversari. Aquestes faltes es llancen des del mateix lloc on s'han comès. Si la falta s'ha fet entre les línies de 6 i 9 m. (línia de cop franc), el llançament de falta es fa des de la línia de 9 m. i els defenses s'han de col·locar a la línia de 6 metres.
- **Penal:** és un llançament lliure des de 7 m. Es sanciona quan:
 - Es fa una falta antireglamentària a un adversari que té la pilota i està en situació de fer gol.
 - Es defensa dins de l'àrea de porteria.
 - Es passa la pilota al porter i aquest està dins de l'àrea de porteria.

6.4. Faltes antiesportives:

Són faltes antireglamentàries especialment agressives o intencionades:

- **Amonestació:** l'àrbitre mostra una targeta groga.
- **Exclusió:** pot ser directa o per 2 amonestacions. El jugador és expulsat del camp durant 2 minuts, i el seu equip es queda durant aquest temps amb un jugador menys.
- **Desqualificació:** pot ser directa o per l'acumulació de 3 exclusions. El jugador serà expulsat del partit i als 2 minuts serà reemplaçat per un altre jugador.
- **Expulsió:** el jugador és expulsat del camp i no podrà ser reemplaçat, a excepció del porter, i abandonarà un altre jugador el terreny de joc. El seu equip es quedarà amb un jugador menys la resta del partit.

6.5 La tècnica:

- **La passada i la recepció:** els dos elements tècnics fonamentals de l'handbol.
- **El bot:** no s'usa gaire, excepte en el contraatac.
- **El llançament:** és el tir a porteria.
- **Les fintes:** són moviments per intentar enganyar el jugador contrari per obtenir un avantatge.

6.6. La tàctica:

Com tots els esports d'equip, les situacions del joc són dues: la defensa i l'atac.

6.6.1 Tàctica d'atac:

- **Passa i va:** passar i continuar. Passar la pilota a un company, desmarcar-te i tornar-la a rebre. És la "paret" en el futbol.
- **Penetracions:** introduir-se entre la defensa per realitzar un llançament a porteria des de la línia de 6 m.
- **Bloqueig:** s'utilitza el cos per obstaculitzar el pas del defensor i així alliberar del marcatge un company.

6.6.2 Tàctica de defensa:

- **Blocatge o pantalla:** parar la pilota aixecant els braços i posant les mans juntes a prop de la pilota quan un atacant llança a porteria.
- **Defensa individual:** cada jugador es responsabilitza del marcatge d'un jugador atacant.
- **Defensa zonal:** cada jugador es responsabilitza d'un espai o zona determinada del camp.
- **Defensa mixta:** és una barreja de les dues defenses anteriors.

TEMA 7: ORIENTACIÓ

L'orientació és important per conèixer on ens trobem i per saber escollir la direcció cap on volem anar.

Al principi, els mitjans naturals, com el sol, els estels, la neu, etc., eren els encarregats de senyalar els camins fins que, més tard, va ser l'home qui assenyalaria el terreny amb ajuda de la brúixola, els mapes, els plànols i els moderns GPS que, per via satèl·lit ens indiquen amb exactitud la nostra posició.

7.1. El mapa:

El mapa és la representació gràfica del terreny.

Els elements que ens ajudaran a interpretar un mapa són:

- . **El Nord:** normalment la part superior del mapa és el Nord.
- . **Els meridians:** són les línies paral·leles que ens indiquen la direcció Nord- Sud.
- . **L'escala gràfica:** és una xifra que ens indica la relació entre la representació gràfica del mapa i la distància real. En un dels marges del mapa o en la llegenda ens trobarem una indicació d'aquest tipus:

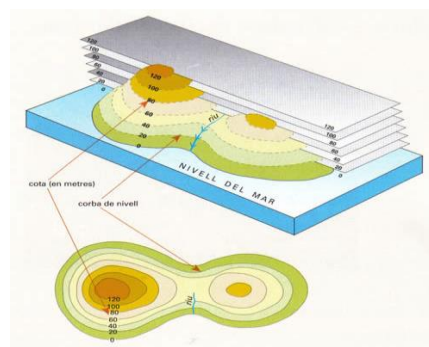
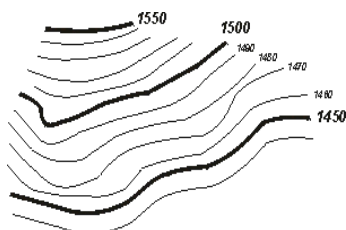
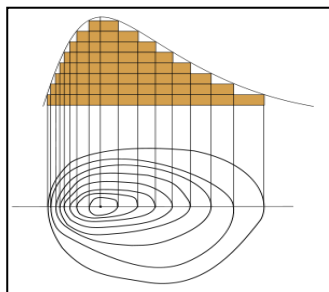
Escala 1: 50.000 o 1/50.000

i això vol dir que: **1 cm** del mapa correspon a **50.000 cm** de la realitat o el que és el mateix **500 metres** o **0,5 km**.

. **La llegenda:** és l'espai del mapa, situat en un cantó, en què s'especifica l'escala, l'equidistància de les corbes de nivell i on s'expliquen els signes que ajuden a la comprensió del mapa (pobles, ciutats, carreteres, camins, ponts, cases, tipus de vegetació, etc.).

7.2. El mapa topogràfic

El mapa que més s'utilitza en orientació és el topogràfic. En aquests mapes es representa el relleu del terreny mitjançant **les corbes de nivell**, que són línies concèntriques que uneixen punts que es troben a la mateixa alçada sobre el nivell del mar.



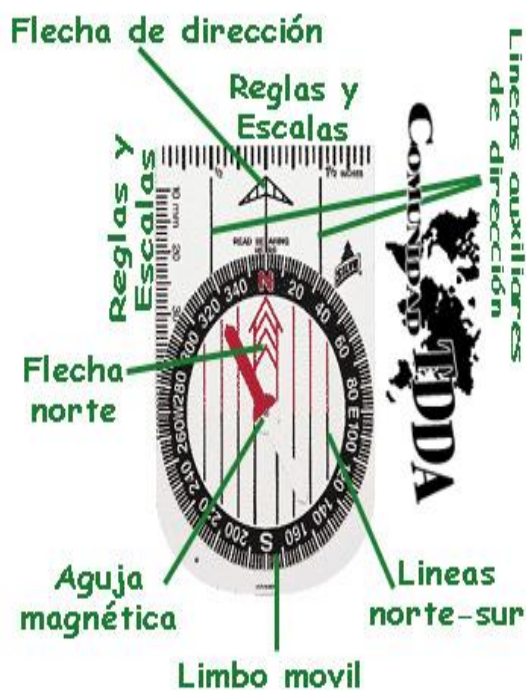
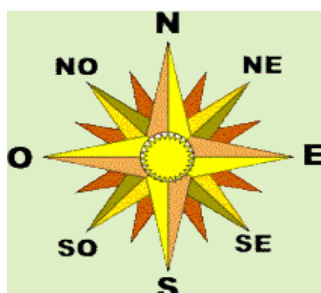
Quan les corbes de nivell es troben molt separades, representen un pendent suau. Si les corbes es troben molt juntes, estem davant d'un fort pendent.

Entre dues corbes de nivell hi ha una diferència d'alçada determinada, anomenada **equidistància**, normalment és de 20 metres.

7.3. La brúixola:

La brúixola és un instrument que porta **una agulla imantada** que sempre assenyalava el Nord magnètic. Si coneixem el Nord (0° i 360°), podem saber els altres punts cardinals: Est (90°), Sud (180°) i Oest (270°).

En les curses d'orientació s'utilitzen brúixoles amb una base transparent, i amb una part giratòria anomenada limbe. En la base trobem la fletxa de direcció i en el limbe els graus, la fletxa nord i les línies nord-sud.



7.4. Orientació del mapa amb brúixola:

Col·loca la brúixola damunt del mapa de tal manera que les línies Nord-Sud del limbe quedin paral·leles a les línies Nord-Sud del mapa.

Després gira conjuntament mapa i brúixola fins que l'agulla magnètica (de color vermell), quedi alineada amb les línies Nord-Sud i la fletxa de direcció assenyalava el Nord del mapa.

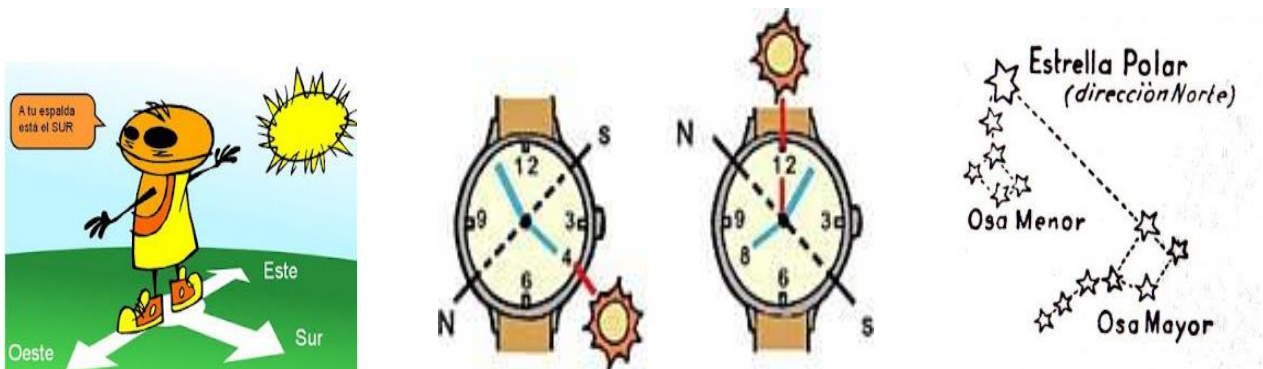
En aquest moment el plànol ja està orientat.

7.5. Orientació del mapa sense brúixola:

Es realitza quan les referències del terreny reflectides en el mapa són molt clares. Agafa el mapa amb les dues mans, col·loca-te'l davant i el vas girant fins que vegis que el mapa coincideixi amb el que veus en el paisatge.

7.6. Orientació per mitjans naturals:

- **Pel Sol:** amb la mà dreta assenyalem la sortida del Sol (Est) i amb l'esquerra l'ocàs (Oest), el Nord estarà davant teu i el Sud a l'esquena.
- **Amb el Sol i el rellotge:**
 - Posem el rellotge en hora solar. A la tardor i a l'hivern s'ha d'endarrerir una hora i, a la primavera i a l'estiu, dues.
 - Col·loquem el rellotge en posició horitzontal i l'orientem de manera que la maneta que indica les hores assenyalï la posició del Sol.
 - Imaginem una línia que vagi del centre del rellotge a les 12h. La maneta de les hores i la línia de les 12h formen un angle. La bisectriu d'aquest angle ens senyalarà el sud.
- **Per l'Estel polar:** sempre assenyalen el Nord. Primer s'ha de trobar "el carro" o **Óssa major**. Si transportem la distància de la base del carro 4 vegades, en direcció a l'Óssa Menor" trobarem **l'Estel Polar** i la seva projecció en l'horitzó és el Nord.
- **Per un tronc tallat:** els anells de creixement més separats indiquen el Sud i el que estan més junts mostraran el Nord.
- **Per la neu:** s'acumula més neu en la cara Nord de les muntanyes, el sol hi toca menys.
- **Per la molsa:** la seva presència indica la cara Nord.



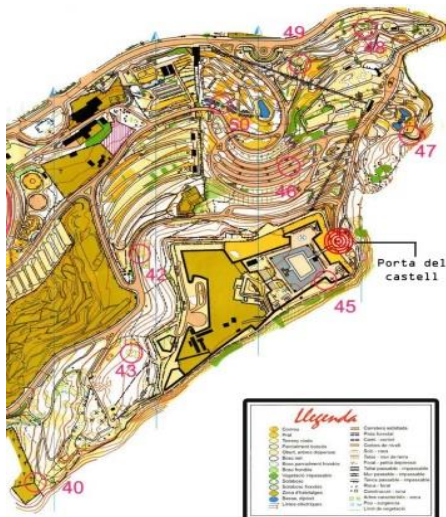
7.7. Curses d'orientació:

Són competicions contra rellotge on s'han de trobar unes balises, situades en diferents indrets, amb l'ajut d'un mapa i/o una brúixola. Guanya la cursa el participant que ha trobat totes les balises i arriba a la meta en el menor temps possible.

Cada participant portarà un mapa de la zona, una brúixola, **una targeta de control** i un full d'informació, un paper on hi ha el nom del participant, el temps de sortida, i on quedaran reflectides les proves d'haver passat per totes les balises (a cada balisa hi ha un trepant diferent amb que s'ha de foradar la targeta).

Per saber cap on hem de córrer agafem la brúixola i el mapa i fem els següents passos:

1. El primer que cal fer és orientar el mapa, és a dir, posarem el mapa horitzontal, col·locarem la brúixola al damunt i amb el lateral de la base unirem el punt on som amb el punt on es troba la balisa que volem trobar.
2. Girarem el limbe fins que les línies Nord-Sud quedin paral·leles amb les línies Nord-Sud del mapa.
3. Girarem el mapa fins que l'agulla magnètica coincideixi amb la fletxa Nord del limbe. En aquest moment la fletxa de direcció ens indicarà que hem de seguir per trobar la balisa.
4. Decidirem l'itinerari més idoni, i a córrer.



RED	7.22 km	135 m
1 53	↗	✓
2 54	↘	↖
3 55	↑	▲
4 56	○	⌂
5 60	☉	∇
6 50	∩	☪
7 35	↘	↙
8 62	↘	↙
9 63	•	
10 46	m	
11 30	↗	↘

120

TEMA 8: LA VELOCITAT

Per practicar la major part dels esports necessitem tenir desenvolupada la velocitat: el jugador de futbol, el porter de handbol, el nedador, el corredor de 100m llisos, l'esgrimidor..

Però, no solament la necessitem a l'hora de fer esport, en la nostra vida quotidiana també ens és molt útil. Quantes vegades hem d'evitar que ens caigui un objecte a terra (got, bolígraf..), hem d'anar corrent a agafar un autobús, hem de reaccionar ràpid a un toc de botzina o hem de reaccionar davant un objecte que crema.

8.1 Definició

La velocitat és la qualitat física que ens permet fer un moviment en el menor temps possible.

8.2 Tipus de velocitat

- a) **Velocitat de reacció:** és la capacitat de respondre ràpidament a un estímul visual, auditiu o tàctil (sortida d'una cursa de cotxes, tret de sortida en una cursa de 100m, relleus 4x100 m).
- b) **Velocitat gestual:** és la capacitat de fer un gest a la màxima velocitat (esgrima, jugador de tennis taula, cop amb el bat de beisbol, remat de voleibol)
- c) **Velocitat de desplaçament:** és la capacitat de recórrer una distància en el menor temps possible (contraatac de futbol, corredor de 100 m., tennista per arribar a una deixada)



Velocitat de reacció



Velocitat gestual



Velocitat de desplaçament

Els tres tipus de velocitat estan molt relacionats.

Per exemple en una cursa d'atletisme:

1. Tret de sortida (v. de reacció)
2. Amplitud i rapidesa en la realització de la gambada o l'impuls dels braços (v. gestual)
3. La cursa (V. de desplaçament)

Constatar que la velocitat de desplaçament és pot entrenar i les altres dues menys, ja que els mecanismes que permeten tenir una velocitat elevada de reacció o gestual depenen dels sistema nerviós i són genètics. Per millorar-les s'han d'entrenar l'anticipació, la concentració, etc.

8.3 Beneficis de treballar la velocitat:

- Augmenta la massa muscular. Les repetides contraccions del múscul que fem quan entrenem velocitat fan que augmenti el volum.
- Millora del sistema nerviós, ja que transmet l'ordre de la contracció muscular més ràpidament.
- Augmenten les reserves d'energia al múscul.

8.4 Curiositats

- El desenvolupament de la velocitat va lligat al de la força. Per això, el cos d'un atleta de 100 metres s'assembla al d'un culturista.
- No s'ha de confondre els reflexos amb la velocitat de reacció. Els reflexos són actes involuntaris (tancar la parpella quan hi entra una brossa), i la velocitat de reacció és un acte voluntari.

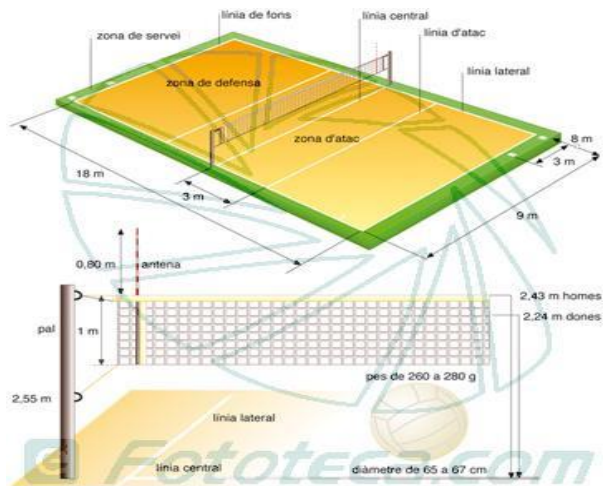
8.5 Normes per treballar la velocitat:

- La velocitat s'ha d'entrenar en condicions semblants a la pràctica esportiva. Un jugador de bàsquet ha de ser molt ràpid en un contraatac botant la pilota i un porter d'handbol ho ha de ser per poder interceptar la pilota amb la part del seu cos més adequada.
- Perquè l'entrenament de velocitat sigui efectiu, s'ha de practicar a intensitat màxima, esforços curts però molt intensos i per tant s'ha de fer un bon escalfament per evitar patir una lesió.
- Les adaptacions orgàniques comencen a produir-se a les dues setmanes d'entrenament de la velocitat i en un mes es pot obtenir una important millora d'aquesta qualitat.
- La força muscular i la velocitat augmenta de forma paral·lela.
- La recuperació d'un entrenament de velocitat és d'unes 24 hores.
- La velocitat evoluciona de forma constant des de la infància fins arribar al màxim cap als vint anys. A partir dels 25 o 30 anys cal anar amb molt compte pel risc de lesió.

TEMA 9: EL VOLEIBOL

9.1. Aspectes generals:

- **Origen:** neix als EEUU gràcies al professor d'E.F. William G. Morgan.
- **Terreny de joc:** es juga en un camp de 18 x 9 m., dividit per una línia central on se situa una xarxa.



- **Duració del partit:** no hi ha límit de temps.
- **Jugadors:** Cada equip consta de 12 jugadors, sis que juguen i sis reserves. Hi ha un jugador per equip que porta una samarreta diferent i que només realitza funcions defensives, s'anomena "líbero". Aquest és un jugador que pot entrar y sortir contínuament del camp substituint a qualsevol dels altres jugadors quan, per rotació, es troben en posició defensiva.

Cada jugador ha de realitzar una tasca específica en funció del lloc que ocupa:

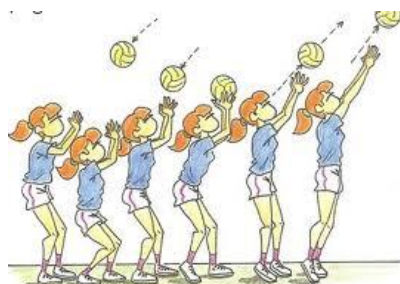
- **Defenses:** reben la pilota i la passen al col·locador
 - **Col·locadors:** passa a un company perquè aquest remati.
 - **Rematadors:** Realitzen la rematada.
- **Puntuació:** quan un equip guanya una jugada s'aconsegueix un punt i el dret al servei.
 - ✓ Un set es guanya quan s'arriba a 25 punts, amb 2 de diferència.
 - ✓ Quan els dos equips empaten a dos sets, el cinquè i definitiu set es juga a 15 punts, també amb 2 punts de diferència.
 - ✓ Es guanya el partit quan un equip aconsegueix 3 sets.
 - **Rotació:** es realitza quan un equip aconsegueix un punt i recupera el servei. Els jugadors roten una posició en el sentit de les agulles del rellotge.

9.2. Regles i normes bàsiques:

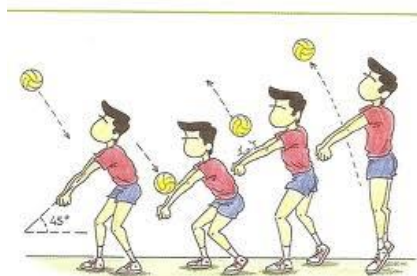
- Es pot tocar la pilota amb qualsevol part del cos, sempre que no s'agafi i es retingui.
- Un equip pot efectuar fins a 3 tocs de pilota abans de passar-la al camp contrari.
- El primer toc és la recepció i s'usa la passada d'avantbraços. La col·locació és el segon toc i el realitza el col·locador mitjançant una passada de dits. I l'últim toc és la rematada i la realitzen els rematadors.
- Un jugador no pot fer dos tocs consecutius, excepte després d'haver efectuat un bloqueig.
- Es pot jugar la pilota fora dels límits del camp després que l'hagi tocat un company.
- El servei es pot fer des de qualsevol punt de darrere de la línia de fons.
- Un jugador no pot tocar la xarxa, la pilota sí.
- Les línies del camp formen part del terreny de joc. Si la pilota toca la línia és vàlida la jugada.
- No es pot sobrepassar totalment la línia central del terreny de joc.

9.3. La tècnica:

- **La passada de dits:** s'usa per col·locar la pilota al rematador, la realitza el col·locador.



- **La passada d'avantbraços:** s'usa per rebre els serveis, rematades o qualsevol pilota que ens envii l'equip contrari.



- **La rematada:** és el darrer toc i la culminació d'una jugada d'atac. És molt difícil de defensar ja que la pilota porta molta velocitat.
- **El bloqueig:** és una acció defensiva que es fa per evitar que la pilota passi al nostre camp després d'una rematada. No és considerada un toc de pilota, per això, després d'un bloqueig podem realitzar encara 3 tocs.
- **El servei:** s'utilitza per iniciar el joc. N'hi ha diferents tipus: el servei baix, el servei de tennis...
- **Les caigudes:** s'usen per evitar que la pilota toqui al terra. Hi han dos tipus: la caiguda lateral i la caiguda frontal o planxa.

9.4. La tàctica:

Hi ha 3 sistemes de joc:

- **Col·locador a torn:** s'utilitza quan es comença a jugar a voleibol. El jugador del mig de la primera fila serà el col·locador que canviarà cada vegada que fem una rotació.
- **2 col·locadors – 4 rematadors:** hi ha dos col·locadors, un situat en la primera fila i un altre en la segona.
- **1 col·locador – 5 rematadors:** l'equip té un especialista i és l'únic que realitza aquesta funció.

BIBLIOGRAFIA

- Ariño Jesús i Benabarre Rosend. *Educació Física primer i segon cursos ESO*. Ediciones del Serbal. 2006
- Castells, Manel; Estarellas, Carme; Santamaria, Helena i Trullen, Montserrat. *Educació Física 1r cicle d'ESO/1r curs*. Ed. Castellnou. Barcelona 1996. Ed. Hispano Europea S.A. 2006.
- Forteza Kim; Comellas Josep i López de Viñaspre Pablo. *El entrenador personal*
- González Marc i Riera Òscar. *Educació Física 1/2 ESO*. Ed. Teide. 2006.
- Rueda Ange; Frías Gregorio; Quintana Ramón i Portilla José L. *La condición física en la educación secundaria obligatoria*. Ed. Inde. 2001.