

Havainnointi, oppinen ja opettaminen

VESILIIKUNTA

Susanna Saari

syksy 2021

Jyväskylän yliopisto, liikuntapedagogiikka

VEDEN OMINAISUUDET, VEDESSÄ LIKKUMINEN

LIKEHALLINTAKYVYT JA MOTORISET TAIDOT
VESIYMPÄRISTÖSSÄ (SOVELTAMINEN)

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet OPS 2016

- * 'Liikunnan opetukseen kuuluu uinnin, vesiliikunnan ja vesipelastuksen opetusta.' KOKO PERUSOPETUS 1-9 lk
- * Vuosiluokilla 7 – 9
 - * Tavoitteena 'vahvistaa uima- ja vesipelastustaitoja, jotta oppilas osaa sekä uida että pelastautua ja pelastaa vedestä'.
 - * Liikunnan päättöarvioinnin kriteerit arvosanalle 8 ...
 - * 'Oppilas osaa uida, pelastautua ja pelastaa vedestä.'



shutterstock.com • 301189598

Henkilö, joka pudottuaan syvään veteen niin, että pää käy veden alla ja päästyään pinnalle ui yhtäjaksoisesti 200 metriä, josta 50 metriä selällään on uimataitoinen.

Veden ominaisuudet ja vedessä liikkumisen mekaniikka

- Veden lämpötila
- Paine
- Kemikaalit
- Veden taittoilmiö
- Noste - kelluminen, uppoaminen, tasapaino vedessä
- Tiheys
- Vastus



Veden lämpötila

- Altaan veden lämpötila 27-29 C
 - Terapia-altaissa, kylpylöissä, vauvauinnin aikana 32-34 C
- Vesi johtaa lämpöä – lämmön haihtuminen
- Kylmä vaikutus viihtyvyyteen ja oppimiseen



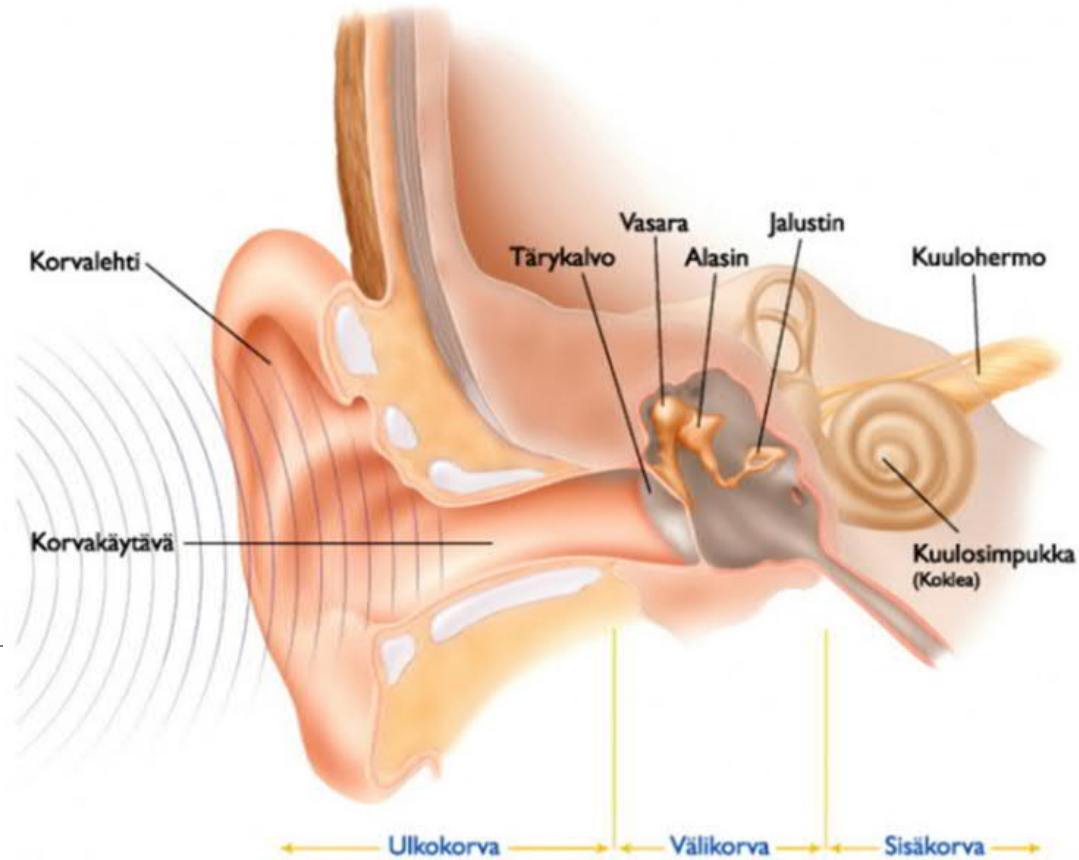
Paine

Hydrostaattinen paine

- Jumpassa ja juoksussa pystyasennossa suurempi kuin uintiasennossa
- maan pinnalla yhden ilmakehän paine
- vedessä paine lisääntyy yhdellä ilmakehällä jokaista 10 m kohden
- sukeltaessa paine lisääntyy nopeasti
- paineentasaus



Paineentasaus



KORVATORVI LÄHTEE NIELUSTA JA ULOTTUU VÄLIKORVAAN.

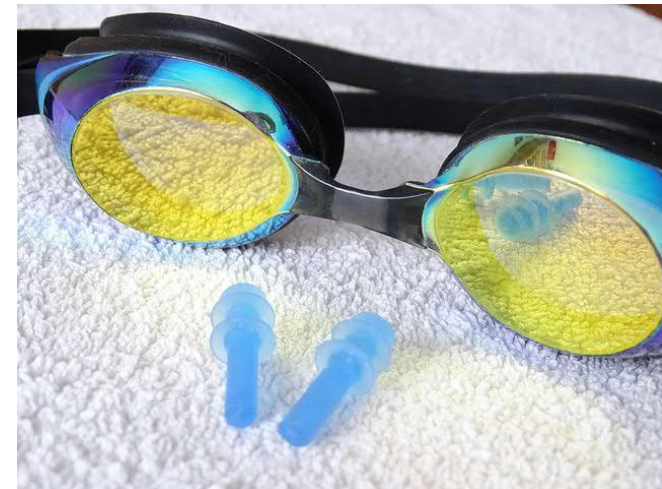
Veden kemikaalit

suolahappo, rikkihappo,
natriumbisulfaatti (ph)

natriumhypokloriittia tai
kalsiumhypokloriittia (kloori)

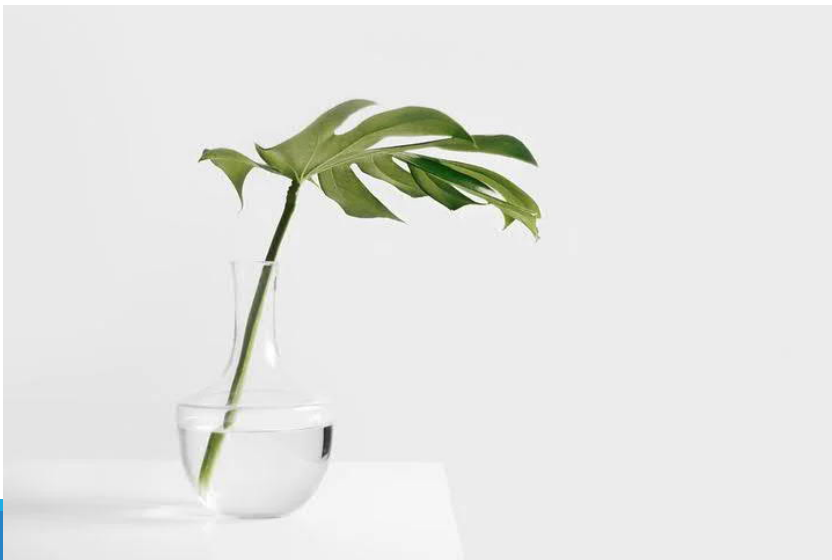


lisäksi mm. otsonointi, ultraviolettivalo (UV),
saostus ja suodatus



Taittoilmiö

- Kohteet näyttävän olevan n. 25% lähempänä
 - Etäisyyden arviointi esim. volttikäännöksessä
- Kohteet näyttävät olevan n. 30% suurempia



Noste – kelluminen, uppoaminen, tasapaino vedessä

- Maalla meihin vaikuttaa painovoima
- Veden massa luo vastavoiman eli nosteen

Arkhimedeen laki

VEDESSÄ OLEVA KAPPALE MENETTÄÄ PAINOSTAAN YHTÄ PALJON KUIN SEN SYRJÄYTTÄMÄ VESIMÄÄRÄ PAINAA

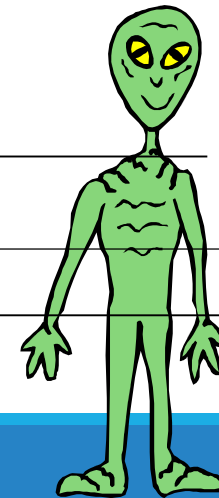
- Ainoastaan vedenpinnan yläpuolisiin ruumiinosiin kohdistuu painovoima
- Veden tiheys vs veteen upotettavan kappaleen tiheys
kelluuko vai ei?

n. 8%, 7. kaulanikama ←

nainen 28%, mies 34% ←

nainen 47%, mies 54% ←

Harrison ym, 1987



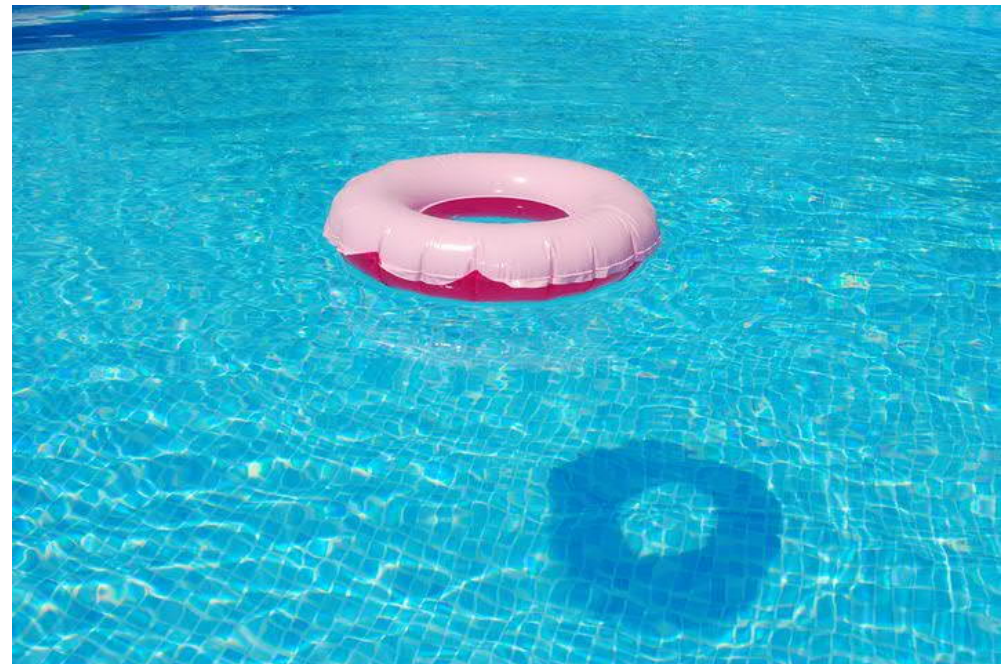
Veden tiheys

Vesi on 775 x tiheämpää kuin ilma

- järvivesi
- Suomen rannikkovedet
- vesi valtamerissä
- Kuollut meri
- 4 asteinen vesi
- 26 asteinen vesi

Ihminen

- Lihaskudos
 - Luukudos
 - Rasvakudos
 - Keuhkoissa oleva ilma
-
- Ihminen ei ole tasatiheä – miten vaikuttaa kellumisasentoon?

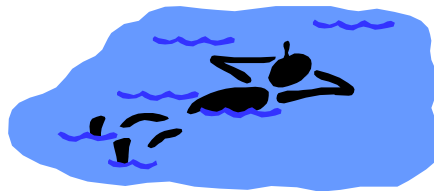


Liikehallintakyky: tasapaino

Tasapaino tarkoittaa oman kehon tai ulkopuolisen esineen pitämistä paikallaan (staattinen) tai liikuttamista (dynaaminen) siten, että asento tai liike on hallittu.

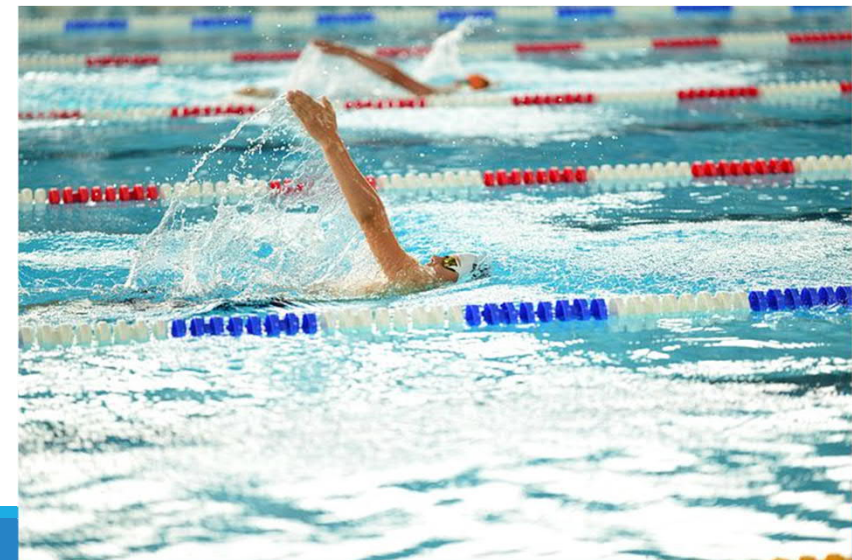
Staattinen noste

- Vakio-ominaisuus, paikallaan



Dynaaminen noste

- Liikkeen seurauksena, liike



Vastus

tavoite: vastuksen minimointi vai maksimointi?

Kitka

- Passiivinen vastus, joka syntyy, kun vesi virtaa uimaria pitkin
 - Hiukset, uimapuku

Uimarin muoto

- Uimarin asento – virtaviivainen
 - Minkälaiset virheet tuottavat vastusta?
 - Negatiivinen siirtovaikutus –mistä?

Uintiikkeet

- Vastaliikkeet

Vastuksen hyväksikäyttö

- Vesitreeni
- Työntövoiman tuottaminen uinnissa



Kokemusten vaikutus itsetuntoon ja oppimiseen

Mieti heti omia kokemuksiasi vesiympäristöstä

- Pelko
- Häpeä
- Epämiellyttävyyskokemus
- -> VAIKUTUS OPPIMISEEN?

Vesirohkeus, vesitaitavuus...

Mitkä ovat vedessä liikkumisen perustaitoja?

Vedestä ystävä

- Turvallinen veteen meno ja sieltä pois tuleminen (tunne altaan/rannan pohjan muodot ja syvyys)
- Veteen totuttautuminen ja mahdollisen veden pelon poistaminen
- Veden vastuksen ja nosteen kokeilu (tasapainon pitäminen yllättävissä tilanteissa)
- Hengityksen kontrollointi (hengityksen pidätys ja veteen puhaltaminen - uloshengitys)
- Pinnan alle painautuminen ja liikkuminen pinnan alla
- Jalkojen irrottaminen pohjasta (heittäytyminen ja sukeltaminen, jalkojen ojentaminen taakse)
- Kelluminen ja vaaka-asentoon totuttautuminen
 - Kellunta-asentoon meneminen ja pois tuleminen
- Virtaviivainen asento ja siinä eteneminen – liukuminen

Vedessä eteneminen (uintiliikkeet, rytmisen hengitys) – uimataito

Turvallinen hyppääminen

Motoristen perustaitojen oppimisen myötä voidaan oppia lajitaitoja (esim. uinti, tanssi, hiihto, jalkapallo jne.)

Mikä motorisia taitoja näet kuvassa?



Fyysisten ominaisuuksien käsitteistö

Kestävyys

aerobinen ja anaerobinen kestävyys

Voima

kestovoima, nopeusvoima, maksimivoima

Nopeus

maksiminopeus, kiihtyvyys ja reagointi

Notkeus / liikkuvuus

nivelistön liikelaajuus sekä sidekudoksen ja lihaksiston venyminen

(Nupponen 1999)

Liikehallintakykyjen käsitteistö

Tasapaino tarkoittaa oman kehon tai ulkopuolisen esineen pitämistä paikallaan (staattinen) tai liikuttamista (dynaaminen) siten, että asento tai liike on hallittu

Liikehallintakykyjen käsitteistö

Voimaerottelussa on kysymys lihaksiston voimankäytön ja rentouden vaihtelusta tilanteeseen soveltuvalla tavalla

Nopeuserottelu ilmenee sopeutumisena käyttäen tilanteenmukaista liikenopeutta

Liikehallintakykyjen käsitteistö

Ajoitustarkkuus tarkoittaa liikkeen osien tai liikkeen oikea-aikaisuutta ja liikkeelle ominaisen rytmisen vaihtelun ymmärtämistä ja toteuttamista

Suuntatarkkuus merkitsee havainto- ja hermolihajärjestelmän kykyä toimia yhdessä hienosäätöisesti tilaan ja painovoimaan nähden

Liikehallintakykyjen käsitteistö

Yhdistely merkitsee hermoston ja lihasten hallintaa siten, että liikkeet tai niiden osat muodostavat sujuvan kokonaisuuden

Muuntelulla ymmärretään kykyä toimia motorisesti tavalla, joka sopii odottamatta muuttuviin olosuhteisiin tai tulevaan tilanteen muutokseen sekä kykyä kontrolloida motorista toteutusta ja tarvittaessa korjata ja muuttaa sitä

Motoriset taidot (Gallahue)

Tasapainotaidot

- Taittaminen, ojentaminen, kiertäminen, kääntyminen, heiluminen, ylösalaiset asennot, pyöriminen, alastulo/pysähtyminen, väistäminen & tasapainoilu

Liikkumistaidot

- Kävely, juoksu, hyppääminen, kinkkaaminen, rytmissä hyppääminen, laukkaaminen, liukuminen, loikkaaminen & kiipeäminen

Välineen käsittelytaidot

- Heittäminen, kiinniottaminen, potkaiseminen, vangitseminen, iskeminen, ilmasta lyöminen, pomputtelu, vierittäminen ja ilmasta potkaiseminen

Lähteet

Hakamäki, J., Läärä, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Keskinen, I., Pantzar, T. ja Liinpää, S. 2018. Uimaopetuksen käsikirja. Docendo, Jyväskylä.

www.suh.fi

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf