



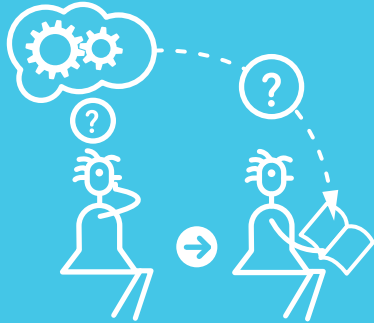
Kuusi tehokkaan oppimisen strategiaa

LEARNINGSIENTISTS.ORG

Nämä strategiat nojaavat kognitiiviseen psykologiaan. Jokaisen strategian kohdalla kuvaamme toteutustavan ja tuomme esille muutamia huomioita sekä tutkimuslähteen.



Selitä ja kuvaile asioita
yksityiskohtaisesti



Harjoittele tiedon
mieleen palauttamista



Käytä konkreettisia
esimerkkejä - ymmärrä
abstrakteja asioita



KONKREETTISET ESIMERKIT

ELABOROINTI

MIELEENPALAUTTAMINEN

Hajauta opiskelu
pidemmälle
aikavälille

HAJAUTTAMINEN



HAJUTETTU HARJOITTELU

Käytä konkreettisia
esimerkkejä - ymmärrä
abstrakteja asioita



KONKREETTISET ESIMERKIT

LIMITÄMINEN

KAKSOISKOODAUS

ACB CBA BCA
AIHEET



Vaihda aiheita
opiskelun aikana

Yhdistä sanat ja
kuvat





OPI OPPIMAAN...

Hajautettu harjoittelu

HAJAUTA OPISKELU PIDEMMÄLLE AIKAVÄLILLE

LEARNINGSOCIENISTS.ORG

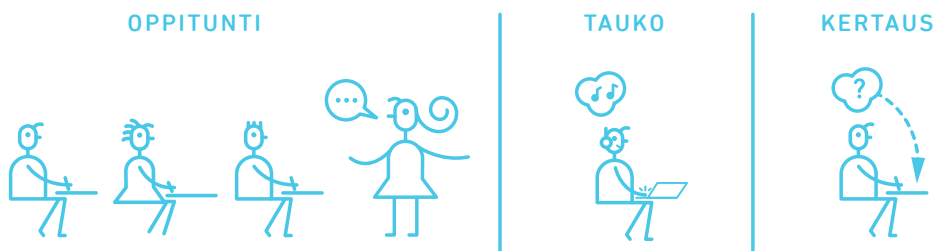


NÄIN SE TEHDÄÄN!

Aloita kokeisiin valmistautuminen hyvissä ajoin ja varaa siihen hieman aikaa päivittäin. Viisi tuntia opiskelua hajautettuna kahdelle viikolle on parempi kuin viisi tuntia opiskelua yhdellä kertaa.



Kertaa oppimaasi jokaisen oppitunnin jälkeen, mutta älä kuitenkaan heti.



Kun olet kerrannut edellisen tunnin asiat, palauta mieleesi myös aikaisempien oppituntien tärkeimmät asiat. Tämä aktivoi muistiasi ja auttaa jäsentämään oppimaasi.



JAKSAA JAKSAA!

TESTAAMINEN 1 2 HAJAUTTAMINEN 3 LUONNOSTELU



Pidä huoli, että aina opiskellessasi käytät tehokkaasti oppimisstrategioita - ethän vain lue läpi muistiinpanojasi.

Tämä saattaa tuntua haastavalta. Saatat unohtaa joitain tietoja aika ajoin, mutta se on oikeastaan vain hyvä! Tämä pakottaa sinut palauttamaan tietoja muististasi (katso Mieleenpalauttaminen-posteri).

Varaa itsellesi vähän aikaa muutamalle päivälle ja opiskele vähän kerrallaan. Näin opit enemmän ja enemmän!

TUTKIMUS

Lue lisää hajautetusta harjoittelusta oppimisstrategiana.

Benjamin, A. S., & Tullis, J. (2010). What makes distributed practice effective? *Cognitive Psychology*, 61, 228-247.



OPI OPPIMAAN...

Mieleenpalauttaminen

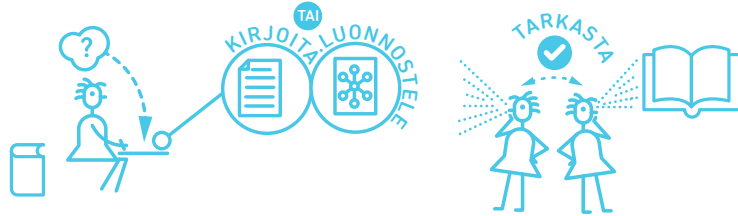
HARJOITTELE TIEDON MIELEEN PALAUTTAMISTA

LEARNINGSOCIENTISTS.ORG

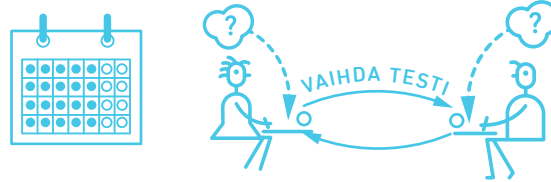


NÄIN SE TEHDÄÄN

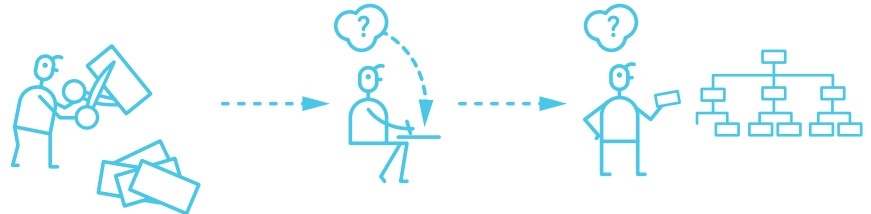
Laita pois kaikki oppimateriaalit. Kirjoita tai luonnostelee kaikki, mitä tiedät. Ole mahdollisimman perusteellinen. Tarkista sitten oppimateriaaleista, kuinka tarkka olit ollut ja mitä tärkeitä asioita et ollut muistanut.



Tee niin monta aiheeseen liittyvää testiä kuin vain mahdollista. Jos valmiita testejä ei ole tarjolla, laadi testi itse ja vaihda sitä oman testinsä tehneen kaverin kanssa.



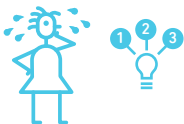
Voit tehdä myös muistikortteja. Harjoittele muistikorteilta sisältöjen mieleenpalauttamista ja pohdi sisältöjen välisiä yhteyksiä.



JAKSAA JAKSAA!



Mieleenpalauttaminen toimii parhaiten silloin, kun palaat jälkepäin tarkistamaan oppimateriaaleista, kuinka tarkka olit ollut.



Mieleenpalauttaminen on vaikeaa! Selviät vaikeuksista, kun tunnistat ensin asiat, jotka unohdit oppimateriaaleista. Työskentele sen eteen, että muistaisit ne itsenäisesti ilman oppimateriaaleja.



Älä ainoastaan pyri muistamaan sanoja ja määritelmiä. Pidä huoli, että palautat mieleen sisältöjen pääkohdat. Mieti, miten asiat ovat liittyvät toisiinsa tai kuinka ne eroavat toisistaan.

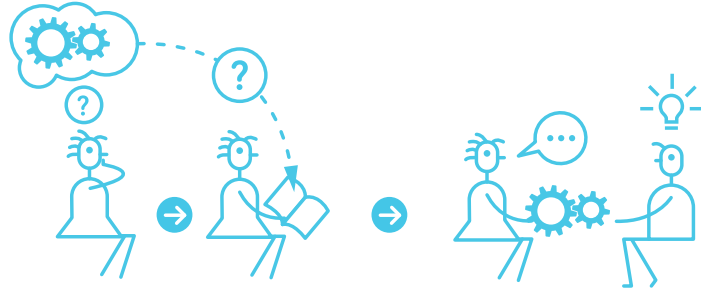
TUTKIMUS

Lue lisää mieleenpalauttamisesta oppimisstrategiana.

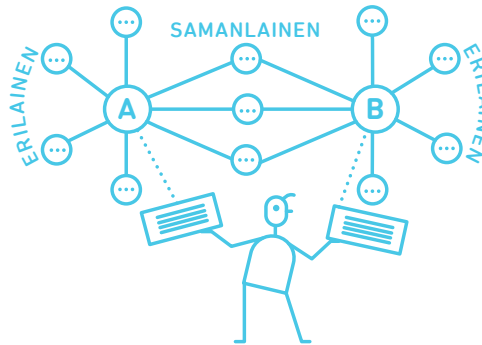
Roediger, H. L., Putnam, A. L., & Smith, M. A. (2011). Ten benefits of testing and their applications to educational practice. In J. Mestre & B. Ross (Eds.), *Psychology of learning and motivation: Cognition in education*, (pp. 1-36). Oxford: Elsevier.

NÄIN SE TEHDÄÄN!

Opiskellessasi kysy itseltäsi, miten tai miksi jokin asia toimii. Etsi sen jälkeen vastaukset oppimateriaalista ja keskustele niistä luokkakavereiden kanssa.

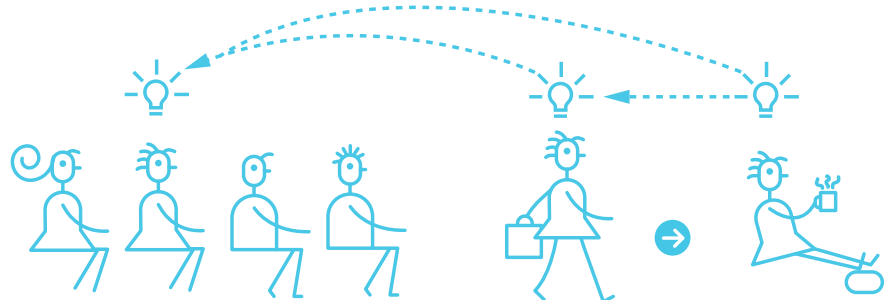


Etsi opiskeltavista asioista niiden välisiä yhteyksiä ja syvennä oppimaasi selittämällä, miten ne liittyvät toisiinsa. Valitse kaksi asiaa ja mieti, miten ne ovat samanlaisia ja miten erilaisia.



Kuvaile, miten opiskeltavat asiat liittyvät kokemuksiisi ja muistoihisi.

Luo päiväsi kuluessa yhteyksiä tunneilla oppimisiin asioihin.



JAKSAA JAKSAA!



Varmista, että selityksesi pitää paikkaansa eikä ole liian monimutkainen. Tarkista selityksesi oikeellisuus aina oppimateriaalista tai opettajalta.



Harjoittele, kunnes osaat kuvata ja selittää asian katsomatta tietoja oppimateriaaleista.

TUTKIMUS

Lue lisää elaboroinnista oppimisstrategiana.

McDaniel, M. A., & Donnelly, C. M. (1996). Learning with analogy and elaborative interrogation. *Journal of Educational Psychology, 88*, 508-519.

Wong, B. Y. L. (1985). Self-questioning instructional research: A review. *Review of Educational Research, 55*, 227-268.



LEARNINGSOCIENTISTS.ORG

OPI OPPIMAAN... Limittäminen

VAIHDA AIHEITA OPISKELUN AIKANA



NÄIN SE TEHDÄÄN!

Vaihda aiheita opiskeluseSSION aikana. Älä opiskele yhtä asiaa liian pitkään.



Vahvista ymmärrystäsi käymällä opiskeltavat aiheet läpi uudelleen eri järjestyksessä.

AIHEET
A B C



OPISKELU-
SESSIO
1

AIHEET
C B A



OPISKELU-
SESSIO
2

AIHEET
A C B



OPISKELU-
SESSIO
3

Etsi opiskeltavien sisältöjen välisiä yhteyksiä vaihtaessasi opiskeltavasta aiheesta toiseen.



JAKSAA JAKSAA!



Vaikka oppimisen kannalta on hyvä ajoittain vaihtaa opiskeltavia aiheita, älä kuitenkaan tee sitä liian usein tai opiskele liian lyhyttä aikaa yhtä asiaa kerrallaan. Varmista, että ymmärrät opiskelemasi!



Limittäminen tuntuu vaikeammalta kuin yhden ja saman asian opiskelu pidemmän aikaa. Älä kuitenkaan huolehdi - se itse asiassa auttaa oppimistasi!

TUTKIMUS

Lue lisää
limittämisestä
oppimisstrategiana.

Rohrer, D. (2012). Interleaving helps students distinguish among similar concepts. *Educational Psychology Review*, 24, 355-367.



OPI OPPIMAAN...

Konkreetit esimerkit

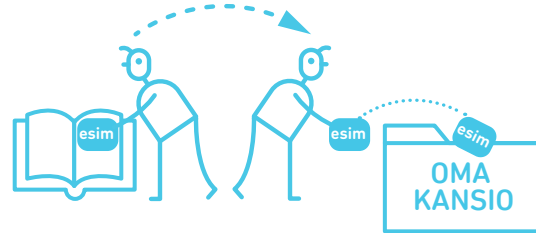
KÄYTÄ KONKREETTISIA ESIMERKKEJÄ - YMMÄRRÄ ABSTRAKTEJA ASIOITA

LEARNINGSOCIENTISTS.ORG

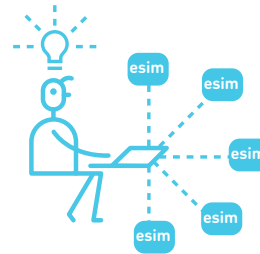


NÄIN SE TEHDÄÄN!

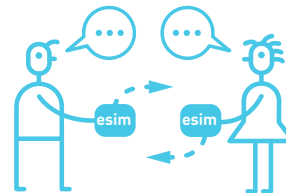
Kokoa opettajasi käyttämiä esimerkkejä ja etsi oppimateriaalista kaikki löytämäsi esimerkit.



Muodosta yhteys opiskelemaasi asian ja jokaisen esimerkin välille. Varmista, että ymmärrät, miten esimerkki liittyy opiskeltavaan asiaan.



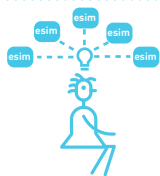
Jakakaa esimerkkejä kavereiden kesken. Niiden selittäminen tuo lisähyötyä toisillenne ja auttaa ymmärtämään opiskeltavaa asiaa paremmin.



JAKSAA JAKSAA!



Verkosta löytyy myös virheellistä tietoa ja esimerkkejä, joita ei ole käytetty oikein. Varmista esimerkkien oikeellisuus käymällä ne läpi esimerkiksi opettajan kanssa.



Huom! Eniten oppimista hyödyttää omien esimerkkien luominen.

TUTKIMUS

Lue lisää konkreettisista esimerkeistä oppimisstrategiana.

Rawson, K. A., Thomas, R. C., & Jacoby, L. L. (2014). The power of examples: Illustrative examples enhance conceptual learning of declarative concepts. *Educational Psychology Review*, 27, 483-504.



OPI OPPIMAAN... Kaksoiskoodaus

YHDISTÄ SANAT JA KUVAT

LEARNINGSOCIENTISTS.ORG



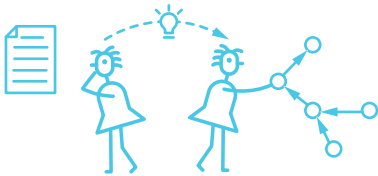
NÄIN SE TEHDÄÄN!



Etsi oppimateriaalista kuvia. Tarkastele kuvia ja vertaa niitä tekstissä olevaan tietoon.



Tutki kuvia ja selitä omin sanoin, mitä ne kuvaavat.



Kokoa oppimateriaalista oppimistavoitteen kannalta olennainen tieto ja visualisoi se itsellesi piirtämällä.

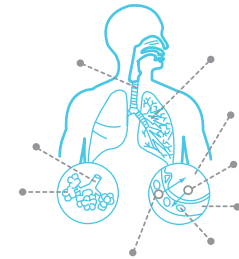
JAKSAA JAKSAA!

Kokeile löytää erilaisia keinoja jäsentää ja esittää sama tieto visuaalisesti. Jäsennä tieto esimerkiksi infografiikaksi, aikajanaksi, sarjakuvaksi, diagrammiksi tai vaikka miellekartaksi.

INFOGRAFIikka



SARJAKUVA



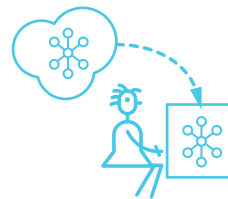
DIAGRAMMI

AIKAJANA



MIELLEKARTTA

Palauta vielä mieleen, mitä muistat, ja visualisoi se kuvaksi. Näin opit enemmän!



TUTKIMUS

Lue lisää kaksoiskoodauksesta oppimisstrategiana.

Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: Helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 4, 444-452.