

Eximiatutor

Kokeiden ja tehtävien AI-arviointi - pikaopas tehtävien laatimiseen



PIKAPEREHDYTYS KOE- TAI HARJOITUSTEHTÄVÄN LAATIMISEEN	2
1. Kysymyksen määrittely muotoilu	2
2. Mallivastauksen laatiminen	3
3. Tarkasteiden laatiminen	4

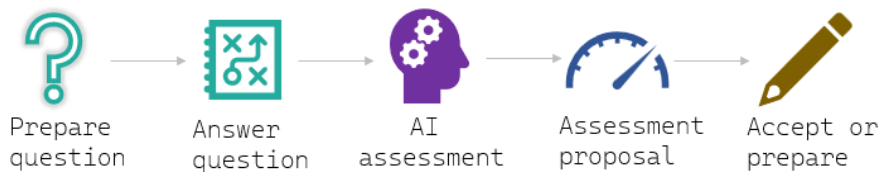
PIKAPEREHDYTYS KOE- TAI HARJOITUSTEHTÄVÄN LAATIMISEEN

Ohjeen tarkoituksena on tutustuttaa opettaja tai kouluttaja, asiantuntija sekä sisällön tuottaja tehtävien laatimiseen. Lue ohje aluksi läpi, ryhdy sitten tehtävän laatimiseen ja käytä pikaohjetta tehtävän laatimisen yhteydessä. Mikäli haluaa lisäohjeistusta, niin men osoitteeseen: <https://shop.eximiatutor.com/fi/eximiatutor-com-ai-teknologia/>

Tehtävän laatimisen idea on seuraava:

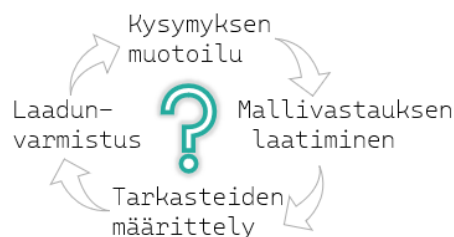
- opettaja tai asiantuntija laatii tehtävän,
- opiskelija vastaa ja
- tekoäly tuottaa tarkastusehdotuksen opettajalle
- ja antaa palautetta harjoitustehtävistä opiskelijalle.

Opettaja saa automaattisen arviointiehdotuksen kokeista tai harjoitustehtävistä, mitä hän työstää (muokkaa tietopohjaista-arviointia ja tarvittaessa huomioi laadullisia seikkoja) tai hyväksyy sellaisenaan.



Kuva. Tehtävän laatimisesta arviointiin. Kuvassa on käsitelty koko prosessi. Opiskelijoiden harjoitustehtävien palaute jää vaiheeseen Assessment proposal.

Tehtävän tekeminen on kokonaisuus, joka laaditaan siis etukäteen. Tehtävä koostuu **kysymyksestä**, jonka jälkeen laaditaan **mallivastaus**, joka toimii pohjana **tarkasteiden määrittelylle**. Lopuksi tehdään **laadunvarmistus** ja **tehtävän asetustiedot**.



Kuva. Kysymyksen laatimisessa mallivastaus ja tarkasteet ovat etukäteen laadittavia tehtävän osia. Tekoälylle ohjeistus syntyy mallivastauksen pohjalta laadittavista esimerkkilauseista (tarkasteista), jotka ovat ns. haluttuja vastauksen osia.

1. Kysymyksen määrittely | muotoilu

Kysymyksen asettelussa tulee huomioida kurssissa tai opetuksessa käytetty materiaali tai aineisto, jota opiskelijat käyttävät opiskelussa.

Tehtävän laatimisessa määritetään aluksi kysymys, mikä kuvataan halutulla tavalla kulloinkin asiaan sopivaksi. Esimerkiksi avoimen tehtävän laatiminen edellyttää avoimempaa tehtävämäärittelyä. Tällöin kannattaa tehtävään kysymysosaan sisällyttää:

[Kuvaa|kerro|määrittele, mitä tiedät ilmiöstä X]

tai

[Kuvaa|kerro|määrittele, pääperiaatteet prosessista X, kun huomioidaan Y]

Käytännön esimerkki 1:

[Määrittele (pääperiaatteet), miten maksa toimii kolesteroliaineenvaihdunnassa.]

Käytännön esimerkki 2:

[Tiimiroolien vahvuudet ja kehityskohteet. Kerro Belbinin tiimirooleista diplomaatin ja tarkkailijan vahvuuksia ja kehityskohteita.]

Käytännön esimerkki 3:

[Kuvaa luentovideon yritysstrategiamallien kehittyminen keskeiset seikat.]

[Lisäkysymys, Miten yritysstrategioiden kehitys näkyy verkkomarkkinoinnissa.]

2. Mallivastauksen laatiminen

Mallivastaus toimii kysymyksen kanssa vastaparina ja täydentää kysymyksen näkökulman. Näin ollen mallivastauksessa kuvataan ne asiat, joita tehtävän laatija määrittää ns. oikeiksi asioiksi, joita tulisi vastauksissa olla. Mallivastauksen näkökulma kysyttävään asiaan tulee myös perustua opettajan osoittamaan lähdemateriaaliin, kirjallisuuteen, muuhun materiaaliin tai opetukseen.

Erilaisia lähestymistekniikoita mallivastauksen laatimiseen:

(1). Laadi aluksi ranskalaisin viivoin **tärkeimpien asioiden luettelo**. Kun luettelo on valmis, nämä kriteerit muodostavat ns. mallivastauksen. Nopein tapa tehdä mallivastaus.

Maksa säätää LDL-kolesterolia veressä.

Maksan reseptorit tunnistavat kolesterolimolekyylin Apo-lipoproteiinin.

Maksa vapauttaa kolesterolia verenkiertoon tyydyttyneitä rasvoja sisältävän ravinnon seurauksena.

(2). **Mallivastauksen voi laatia tekstiksi**. Jatkotyöskentelyä helpottaa, jos alleiviivaa ne kohdat, joita tehtävän laatija pitää oleellisina kriteereinä.

Maksa toimii monella tasolla veren kolesterolitasojen hallinnassa, varastoiden, vapauttaen ja poistaen kolesterolia tarpeen mukaan. Maksa säätää LDL-kolesterolia tuottamalla ja vapauttamalla VLDL-hiukkasia, jotka muuttuvat LDL molekyyleiksi verenkiertossa. LDL tehtävä on kuljettaa kolesterolia soluille, jotka käyttävät sitä muun muassa solukalvojen rakentamiseen. Maksa tunnistaa verenkiertossa olevan LDL-kolesterolin ApoB-lipoproteiinin avulla, mikä auttaa sitä sitoutumaan LDL-reseptoreihin ja poistamaan kolesterolin verenkierrosta. Rasvainen ruokavalio voi lisätä LDL-kolesterolin määrää, jolloin maksa vapauttaa lisää kolesterolia verenkiertoon.

(3). **Hybridi mallivastaus**, jossa käsitellään ja annetaan syy, miksi jokin asia on tietyllä tavalla. Tämä toimii opetuksellisena funktiona. Tähän mallivastaukseen sisällytetään ns. ranskalainen mallivastausluettelo

Maksa siis toimii monella tasolla kolesterolitasojen hallinnassa, varastoiden, vapauttaen ja poistaen kolesterolia tarpeen mukaan. Maksa säätää LDL-kolesterolia tuottamalla ja vapauttamalla VLDL-

hiukkasia, jotka muuttuvat LDL-molekyyleiksi verenkierrossa. LDL-tehtävä on kuljettaa kolesterolia soluille, jotka käyttävät sitä muun muassa solukalvojen rakentamiseen. Maksa tunnistaa verenkierrossa olevan LDL-kolesterolin ApoB-lipoproteiinin avulla, mikä auttaa sitä sitoutumaan LDL-reseptoreihin ja poistamaan kolesterolin verenkierrosta. Rasvainen ruokavalio voi lisätä LDL-kolesterolin määrää, prosessissa maksa vapauttaa lisää kolesterolia verenkiertoon.

Maksa säätelee LDL-kolesterolia veressä.

Maksan reseptorit tunnistavat kolesterolimolekyylin Apo-lipoproteiinin.

Maksa vapauttaa kolesterolia verenkiertoon tyydyttyneitä rasvoja sisältävän ravinnon seurauksena.

(4). **Tekoälyn** käyttö **mallivastauksen laatimisen avustajana**. Mallivastaus voidaan laatia tekoälyavusteisesti. Eli ohjelmistossa kuvataan ongelma ja pyydetään laatimaan max 300 sanan mallivastaus. Mallivastauksista ”promptatessa” on kiinnitettävä huomiota minkä laajuista ja soveltavaa mallivastauksia pyytää tekoälyltä. Jos ”promptauksessa” on epätarkkuutta saatu mallivastaus kuvaa aihetta ohitse, mikä ei helpota tehtävän laatijaa. Tekoälyllä havaintojen mukaan on vaikea pysyä annetuissa sanamäärissä, joten valmistaudu karsimaan saamaasi mallivastauksia.

Emme suosittele heti alkuun tekoälyn käyttöä. Olisi hyvä laatia itse mallivastaus, mutta vähitellen kannattaa riippuen opetettavan asian eksperttitasosta kokeilla tekoälyn tuottamaa mallivastauksia ja muokata niitä. Tällöin kannattaa alleviivata ne tärkeimmät asiat ja pohtia onko mallivastaus samassa linjassa tai käsittelee se aihetta samasta näkökulmasta. Lopuksi karsi ylimääräinen.

Automaattinen mallivastaus saattaa käsitellä aihetta laajasti tai syvemmin. Huolehdi käydessäsi automaattista mallivastauksen generointia, että opetuksen näkökulmat ja asiat ovat myös mallivastauksessa.

Maksa säätelee LDL-kolesterolin määrää verenkierrossa tuottamalla VLDL-hiukkasia, jotka muuttuvat LDL-partikkeleiksi. Maksan LDL-reseptorit tunnistavat ApoB-lipoproteiinin, mikä mahdollistaa kolesterolin poistamisen verenkierrosta. Rasvainen ravinto lisää kolesterolin vapautumista, jolloin maksa säätelee kolesterolipitoisuuksia ylläpitääkseen tasapainoa ja ehkäistäkseen liiallista kertymistä verisuoniin.

3. Tarkasteiden laatiminen

Tarkasteet ovat niitä kriteerejä joita vastauksessa halutaan olevan ja mallivastauksessa on esitetty. Tarkasteet pisteytetään halutusti. Aluksi pisteytys kannattaa pitää vakiona eli kustakin oikein osatusta asiasta (tarkaste) saa yhden pisteen. Kun tehtävä on valmis, voi jonkun asian painoarvoa nostaa. On hyvä muistaa, että tehtävän arviointi tuottaa helposti ns. heikkoja pisteitä, jos yksittäisten asioiden painoarvoa nostetaan paljon esimerkiksi jonkin asian painottaminen 1 sijasta 2 pisteeseen kohottaa 100 % kyseisen asian painoarvoa muihin käsiteltäviin asioihin. Jos tehtävässä on vaikka 4 asiaa (kustakin saa 1 p.), jotka tulisi osata, niin yhden asian, jonka arvo on nostettu 1 p. -> 2p. vaikuttaa 25 % -> 40 %, jos tämä asia unohtuu opiskelijan vastauksesta, niin enimmilläänkin voi saada 60 % pisteistä eli 3 pistettä. Suosittelemme ainakin aluksi pidättäytymään 1 p osattavaa asiaa kohden.

Tarkasteiden laatimisessa laaditaan aluksi ns. tarkasteen otsikko eli se teksti | sana joka näkyy, kun arviointiprosessin seurauksena algoritmit ovat tunnistaneet vastauksesta aiheen.

Maksa säätelee LDL-kolesterolia veressä. [Otsikko|tarkaste]

Tämän jälkeen asetetaan ns. oikeat esimerkit |alitarkasteet. Oikeiden esimerkkien avulla opastetaan arvioinnin tekoälyalgoritmeja luomaan tehtävään tarkoitettu aiheeseen sidottu arviointiprosessi.

Maksa säätelee LDL-kolesterolia veressä. [Alitarkaste|esimerkkilause 1]

Maksa määrittää LDL-kolesterolia veren kierrossa. [Alitarkaste|esimerkkilause 2]


Maksa vaikuttaa veressä olevan kolesterolin määrään. [Alitarkaste|esimerkkilause 3]

Veren kolesterolipitoisuus johtuu maksan toiminnasta. [Alitarkaste|esimerkkilause 4]

Esimerkkilauseet voi laatia itse, sopiva määrä tarkasteita on 4 – 8. Aina ei neljää tarvita. Koska tekoälyalgoritmi etsii vastauksista ensisijaisesti lauserakenteita ja niiden erilaisia versioita, muotoja ja hahmotuksia, niin yksinkertaisia asioita (ja jos ne ovat spesifejä esimerkiksi terminologia suhteen) ei voi kuvata usella tavalla. Joissakin tapauksissa voidaan edellyttää ns. oikeana asiana jokin ilmiön tunnistamista, josta saa pisteen ja tätä ilmiötä kuvataan spesifisellä termillä, niin riittää tarkasteena esim. yksi sana.

Maksan reseptorit adsorboivat kolesterolia

Ohjelmistossa tarkasteita voi laatia myös automaatiolla, mikä helpottaa tarkasteiden laatimista.



Automaatio nappi tarkasteen alla .

Tällöin järjestelmä tuottaa ns. oikeasta esimerkistä (alitarkasteesta) kolme (3) erilaista versiota, joiden sopivuus laatijan on tarkastettava ja jos jokin ei sovi se laitetaan roskikseen. On hyvä tarkastaa automaation tuottamat vaihtoehdot, sillä järjestelmään on koodattu arkikielisiä ja tieteellisiä kielen vaihtoehtoja.

Tarkastuselementit *

LUO KATEGORIAMATKAA

1 p. Yksilöllinen oppiminen mahdollistaa oppijoiden etenemisen omaan tahtiinsa

Ryhmä: Ei ryhmiä luotu  

Tarkastuselementti

Tarkastuselementin kuvaus (näkyvyyt opiskelijalle) *

Pisteet

Yksilöllinen oppiminen mahdollistaa oppijoiden etenemisen omaan tahtiinsa

1

Tarkastuselementin määrittelyt

Oikeat esimerkit

Yksilöllinen oppiminen mahdollistaa oppijoiden etener



mahdollistaa oppijoiden etenemisen omaan tahtiinsa



mahdollistaa oppijoiden etenemisen omaan tahtiinsa



antaa oppijoille mahdollisuuden edetä omaan tahtiin

Riittämättömät esimerkit



Roski-napista tarkaste tuhoetaan. Jos automaatio on tuottanut epäkelvon vaihtoehdon tai kaksi samansisältöistä vaihtoehtoa poistetaan toinen roski-napista.



Nuoli-näppäimestä tarkaste siirretään niin sanottuun ei hyväksyttävään vaihtoehtoon. Tällä voidaan tehdä ns. rajaa hyväksytyyn ja ei riittävään vastaukseen kohdalla.

Nuolinäppäimellä voidaan esimerkiksi sulkea ns. kysymyksen sisältämä kompatulkinta ei hyväksytyksi, jolloin vastauksen sisältäessä tämän, niin siitä virkkeestä ei pisteitä saa.

Vastaavalla tavalla tehdään kaikki tarkasteet. Yleensä tehtävässä on 3 – 8 tarkastetta eli pisteytys suoraan 3 – 8 p. tai sen kerrannainen (6-12, jne...), ilman minkää aiheen painoarvoa nostamatta. Pisteytys taas liittyy koko tehtävä- tai koekokonaisuuteen.

Kysymys	Mallivastaus	Tarkastaminen	Laadunvalvonta	Asetukset
---------	--------------	---------------	----------------	-----------

Tarkastuselementit *

1 p.	Kokonaiskysynnän lisääminen
1 p.	Julkinen sektori tilaa investointeja
1 p.	investoinnit toteutetaan lainarahalla
1 p.	Investointeja toteutetaan laskusuhdanteessa
1 p.	Investointien työtä lisäävä vaikutus

LUO UUSI TARKASTUSELEMENTTI

TALLENNA TEHTÄVÄ

PERUUTA

Seuraavaksi tehdään **laadunvarmistus**, missä mallivastausta, joka noudattelee annettuja opetusmateriaaleja ja -aineistoja testataan. Liitä tyhjän kentän vasemmasta ylänurkasta ”liitä mallivastaus” ja testaa mallivastaus vasemman alanurkan vihreästä ”testaa tehtävä” napista.

Syötä teksti:

Tyhjennä lomake

Aseta mallivastaukseksi

Ennen kuin aloitetaan kokonaiskysynnän lisäämistä. Valtio ja julkinen sektori teettävät ja tilaavat julkisia hankintoja ja projekteja, kuten teiden rakentamista tai homekoulujen korjaamista. Investointeja toteutetaan usein lainarahalla. Isoja infrainvestointeja toteutetaan usein laskusuhdanteessa. Isot investoinnit luovat työpaikkoja eli lisäävät työllisten määrää.

TESTAA TEHTÄVÄ *

LUO VASTAUS AUTOMAATTISESTI JA TESTAA *

Laadunvarmistus on valmis, kun kaikki on oikein. Laadun varmistusta ennen ohjelmisto ilmoittaa kielioppivirheistä punaisella. **Kielioppivirheitä löydetty. Kielioppivirheet merkitty punaisella.**

Tarkasta nämä kohdat. Kielioppitarkastus on niin pedantti, että ajoittain virhettä ei voi havaita, jolloin jätät ilmoitukset huomioimatta ja paina uudelleen laadunvalvonta (joskus pitää painaa 2-3 kertaa, että siirtyy laadunvalvontaan).

Mikäli mallivastaus ei tuota kaikki oikein arviointipalautetta. Katsotaan ovatko tarkasteet mallivastauksen mukaisia ja sen jälkeen arvioidaan onko mallivastauksessa kuvattu kaikki tehtävän, oppimateriaalin ja opettajan tärkeinä pitämät aiheet (joskus unohtuu jokin aihe pois). Jos kaikki oikein ja oikein tunnistusta ei tule, niin syynä useimmiten on, että aihetta on mallivastauksessa käsitelty ohuesti. Mieti pitääkö asiaa käsitellä oppimateriaali huomioiden laajemmin ja samalla lisätä tai säätää mallivastausta ja tarkasteiden oikeita esimerkkejä ja niiden kieliasua.

Tulos:

Vastauksesi sisältämät oikeat asiat

- 1p Kokonaiskysynnän lisääminen
- 1p Julkinen sektori tilaa investointeja
- 1p investoinnit toteutetaan lainarahalla
- 1p Investointien työtä lisäävä vaikutus

Vastauksesi ei sisältänyt

- 1p Investointeja toteutetaan laskusuhdanteessa

Kun tarkasteita on ”säädetty” tyhjennä mallivastauskenttä vasemmasta ylänurkasta ”tyhjennä lomake”. Liitä uusi mallivastaus ja testaa.

Lopuksi tehdään tehtävän **asetukset**. Eli määritetään uudelleen tehtävän kieli, jonka täytyy olla sama kuin kysymystä laadittaessa. Lisäksi määritetään vaikeusaste (subjektiivinen) opettajan oman arvioinnin mukaan. laitetaan rastit julkastu ja laajennettu tarkastus kohtiin sekä lopuksi määriteään tehtävän laajuus asteikolla S, M, L.

S vastaa yhden sanan tai virkkeen vastauksia. Kun virkkeitä on useampia on kyseessä (M) ja laajoissa kirjoituksissa (L).

Muista tallentaa lopuksi. Tallennuksen voi tehdä myös valivaiheessa kun eri välilehdissä on jo sisältöä.