



YLIOPPILASTUTKINTOLAUTAKUNTA  
STUDENTEXAMENSÄMÄNDEN

# REAALIAINEIDEN PAPERISTEN KOKEIDEN MÄÄRÄYKSET

9.2.2017

Reaaliaineiden kokeiden määräykset sisältävät ylioppilastutkinnon järjestämisestä annettuun lakiin ja ylioppilastutkinnosta annettuun asetukseen perustuvaa tekstiä ja lautakunnan yleisiä määräyksiä.

Tekstissä olevat pykälämerkinnät viittaavat ylioppilastutkinnon järjestämisestä annettuun lakiin (672/2005) ja ylioppilastutkinnosta annettuun asetukseen (915/2005).

Reaaliaineiden paperisten kokeiden määräykset ovat viimeisen kerran voimassa kussakin reaaliaineessa sinä tutkintokertana, jolloin aineen koe järjestetään viimeisen kerran paperisena.



# Sisällys

<b>1</b>	<b>REAALIAINEIDEN KOKEET</b>	<b>1</b>
1.1	Aineet, joissa kokeet järjestetään	1
1.2	Kokeiden jakautuminen kahdelle koepäivälle	1
1.3	Kokeisiin ilmoittautuminen	2
<b>2</b>	<b>KOETEHTÄVÄT</b>	<b>2</b>
2.1	Tehtävien määrä ja vastausten enimmäismäärä	2
2.2	Jokeritehtävät	2
2.3	Oppiainerajat ylittävät tehtävät	3
2.4	Tehtävien luonne	3
<b>3</b>	<b>KOETARVIKKEET</b>	<b>3</b>
3.1	Koepaperit	3
3.2	Kirjoitusvälineet	3
3.3	Apuvälineet	4
3.3.1	Laskin	4
3.3.2	Taulukkokirjat	4
<b>4</b>	<b>KOETEHTÄVIIN VASTAAMINEN</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ARVOSTELU</b>	<b>5</b>
5.1	Opettajan merkinnät	6
5.2	Pisteet	6
5.3	Pistevähennykset	6
<b>6</b>	<b>KOESUORITUSTEN LÄHETTÄMINEN YLIOPPILAS- TUTKINTOLAUTAKUNTAAN</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>REAALIAINEEN KOKEEN UUSIMINEN</b>	<b>7</b>
7.1	Hyväksytyyn kokeen uusiminen	7
7.2	Hylätyn kokeen uusiminen	8



<b>8</b>	<b>TUTKINNON TÄYDENTÄMINEN</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>TODISTUKSET</b>	<b>8</b>
9.1	Arvosanan merkitseminen ylioppilastutkintotodistukseen, jos kokelas on uusinnut reaaliaineen kokeen ennen todistuksen päiväämistä	8





# 1 REAALIINEIDEN KOKEET

Reaaliaineissa järjestetään kokeet ylioppilastutkintolautakunnan määräämällä tavalla uskonnossa, elämäntutkimustiedossa, psykologiassa, filosofiassa, historiassa, yhteiskuntaopissa, fysiikassa, kemiassa, biologiassa, maantieteessä ja terveystiedossa (A 915/2005, 2 §).

Reaaliaineiden kokeissa tulee olla oppiainerajat ylittäviä tehtäviä (A 915/2005, 2 §).

Reaaliaineen kokeen tarkoituksena on saada selville, onko opiskelija omaksunut lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaiset tiedot ja taidot sekä saavuttanut lukion tavoitteiden mukaisen riittävän kypsyysasteen aineen hallinnassa.

## 1.1 Aineet, joissa kokeet järjestetään

Kussakin seuraavista aineista järjestetään oma kokeensa: evankelis-luterilainen uskonto, ortodoksinen uskonto, elämäntutkimustieto, psykologia, filosofia, historia, yhteiskuntaoppi, fysiikka, kemia, biologia, maantiede ja terveystieto.

Ylioppilastutkintoon osallistuminen edellyttää, että lukion oppimäärää suorittava on ennen osallistumista tutkintoon kuuluvaan kokeeseen opiskellut lukiolain 10 §:ssä tarkoitetun tuntijaon mukaiset pakolliset kurssit aineessa, jonka kokeeseen hän osallistuu. Reaaliaineen kokeeseen aineessa, jossa ei ole yhtään pakollista kurssia, lukion oppimäärää suorittava voi osallistua opiskeltuaan kaksi aineen lukiokurssia. (L 672/2005, 4 §)

## 1.2 Kokeiden jakautuminen kahdelle koepäivälle

Yhdellä tutkintokerralla järjestetään kaksi reaaliaineiden koepäivää. Koepäivät sijoitetaan tutkintoaika-tauluun siten, että niiden välillä on noin viikko. Koepäivien järjestys voi vaihdella. Eri aineiden kokeet jakautuvat kahdelle koepäivälle seuraavasti:

### samana koepäivänä

psykologia  
filosofia  
historia  
fysiikka  
biologia

### samana koepäivänä

evankelis-luterilainen uskonto  
ortodoksinen uskonto  
elämäntutkimustieto  
yhteiskuntaoppi  
kemia  
maantiede  
terveystieto

Kokelas voi osallistua yhtenä koepäivänä vain yhden reaaliaineen kokeeseen. Siten kokelas voi suorittaa yhdellä tutkintokerralla enintään kaksi reaaliaineen koetta. Tutkinnon hajauttamalla kokelas voi halutessaan osallistua usean reaaliaineen kokeeseen.





### 1.3 Kokeisiin ilmoittautuminen

Kokelas ilmoittautuu reaaliaineen kokeeseen etukäteen samoin kuin muihinkin tutkinnon kokeisiin. Samalla hän ilmoittaa, onko koe pakollinen vai ylimääräinen. Ilmoittautuminen on sitova, joten kokeen pakollisuutta tai ylimääräisyyttä ei voi jälkikäteen muuttaa. Valitusta aineesta ei voi myöskään koetilanteessa poiketa.

Ilmoittautuminen evankelis-luterilaisen uskonnon, ortodoksisen uskonnon tai elämänkatsomustiedon kokeeseen ei ole sidoksissa mahdolliseen uskonnollisen yhdyskunnan jäsenyyteen.

## 2 KOETEHTÄVÄT

Kunkin reaaliaineen kokeessa on oma tehtäväpaperinsa tai -vihkonsa.

Ylioppilastutkintoon kuuluvien kokeiden tehtävät laaditaan kussakin oppiaineessa niiden kurssien oppimäärien mukaan, joista lukiolain 10 §:n 1 momentin nojalla säädetään lukiokoulutuksen tuntijaon mukaisina pakollisina kursseina ja syventävinä opintoina tarjottavina kursseina (A 915/2005, 1 §). Tehtävät laaditaan noudattaen voimassa olevia lukion opetussuunnitelman perusteita.

### 2.1 Tehtävien määrä ja vastausten enimmäismäärä

Tehtävien määrä kussakin reaaliaineen kokeessa riippuu oppiaineen pakollisten ja valtakunnallisesti määriteltujen syventävien kurssien määrästä, oppiaineen luonteesta ja tehtävien luonteesta. Tehtävien määrät ja vastausten enimmäismäärät kokeissa ovat seuraavat:

	tehtävien määrä	vastausten enimmäismäärä
evankelis-luterilainen uskonto	10	6
ortodoksinen uskonto	10	6
elämänkatsomustieto	10	6
psykologia	10	6
filosofia	10	6
historia	10	6
yhteiskuntaoppi	10	6
fysiikka	13	8
kemia	12	8
biologia	12	8
maantiede	10	6
terveystieto	10	6

### 2.2 Jokeritehtävät

Kussakin kokeessa annetaan kaksi ns. jokeritehtävää, jotka ovat muita tehtäviä vaativampia. Jokeritehtävät merkitään tehtävänumeron edessä olevalla merkillä + ja sijoitetaan sarjan loppuun. Kokelas saa vastata kumpaankin jokeritehtävään.





## 2.3 Oppiainerajat ylittävät tehtävät

Reaaliaineiden kokeissa tulee olla oppiainerajat ylittäviä tehtäviä (A 915/2005, 2 §).

Kunkin reaaliaineen kokeessa on 1–4 oppiainerajat ylittävää tehtävää. Sekä tavallinen tehtävä että jokeritehtävä voivat olla oppiainerajat ylittäviä tehtäviä. Oppiainerajat ylittäviä tehtäviä ei merkitä erikseen, mutta tehtävänannolla pyritään ohjaamaan kokelasta käsittelemään tehtävää eri aineiden näkökulmista tai lukion opetussuunnitelman perusteiden aihekokonaisuuksien kannalta.

Oppiainerajat ylittävään tehtävään annetun vastauksen arvostelee valmistavasti kyseessä olevan kokeen oppiaineen opettaja. Esimerkiksi biologian kokeessa olevaan oppiainerajat ylittävään tehtävään annetun vastauksen arvostelee lukiossa biologian opettaja. Ylioppilastutkintolautakunnassa tämän vastauksen arvostelee biologian sensori.

## 2.4 Tehtävien luonne

Luonteeltaan tehtävät voivat olla erilaisia. Esseet, annetun aineiston tulkintaan ja käsittelyyn perustuvat tehtävät sekä laskennalliset, ilmiön tunnistamiseen ja siihen liittyvien mallien soveltamiseen perustuvat tehtävät vaihtelevat oppiaineen mukaan. Tehtävä voi koostua yksinkertaisesta laajempaan argumentointiin etenevistä osatehtävistä. Etenkin luonnontieteissä otetaan huomioon myös oppiaineiden kokeellinen luonne.

Tehtävien enimmäispistemäärä on 6, paitsi jokeritehtävien enimmäispistemäärä on 9.

Tehtävä voi koostua useasta alakohdasta (kohdat a, b jne.). Alakohdat voivat olla painoarvoltaan erilaisia. Tehtävänannossa painotus voidaan esittää pisteinä.

# 3 KOETARVIKKEET

## 3.1 Koepaperit

Koepapereina käytetään kokoarkkeja (A3 taitettuna) ja puoliarkkeja (A4) sekä millimetripaperia. Lukio antaa paperit kokelaille. Koepaperiin jätetään 3–5 ruudun levyinen marginaali.

Jokaisessa koepaperissa tulee olla lukion numero ja nimi painettuna tai leimattuna, kokelaan numero ja nimikirjoitus sekä nimen selvennös.

## 3.2 Kirjoitusvälineet

Kokelas jättää arvosteltaviksi tarkoitetut lopulliset suoritukset selvästi ja siististi kirjoitettuna. Kirjoitus- ja piirustusvälineenä käytetään sellaista lyijykynää, jonka jälki on vaivattomasti luettavissa.





Vain piirroksissa saa käyttää värikyniä, ei kuitenkaan punaista. Punakynää käyttää vain opettaja arvoitellessaan suoritukset.

### **3.3 Apuvälineet**

Fysiikan, kemian ja maantieteen kokeissa saa käyttää apuvälineinä lautakunnan määräysten mukaisia laskimia ja taulukkokirjoja. Muissa kokeissa näiden apuvälineiden käyttö on kielletty.

Käytettäväksi tarkoitetut laskimet ja taulukkokirjat on jätettävä viimeistään päivää ennen koetta rehtorille tai hänen määräämälleen opettajalle tarkastettavaksi. Tarkastetut laskimet ja taulukkokirjat palautetaan kokelaille koetilaisuuden alkaessa.

Koetilaisuuteen ei saa tuoda muita kuin lautakunnan hyväksymiä apuvälineitä. Koetilaisuuteen ei saa tuoda matkapuhelimia eikä muita viestintävälineitä.

#### **3.3.1 Laskin**

Fysiikan, kemian ja maantieteen kokeissa saa käyttää yhtä tai useampaa laskinta. Kaikki funktio-, graafiset ja symboliset laskimet ovat sallittuja. Kokelaan on tyhjennettävä laskimen muisti ennen koetta, ja tarvittaessa hänen on selvitettävä tyhjennysmenetelmä tarkastajalle. Epäselvissä tapauksissa laskinta ei hyväksytä. Kokeessa ei saa olla mukana laskinten erillisiä käyttöohjeita, lisämuisteja eikä tiedonsiirtoon tarkoitettuja välineitä. Kokeen aikana laskinta ei saa lainata toiselta kokelaalta. Koulu voi kuitenkin lainata laskimen, jos kokelaan laskin menee epäkuntoon.

#### **3.3.2 Taulukkokirjat**

Fysiikan, kemian ja maantieteen kokeissa sallitaan seuraavien taulukkokirjojen käyttö:

- MAOL: MAOL-taulukot, Otava, sekä vastaava ruotsinnos
- Ranta–Tiilikainen: Lukion taulukot, WSOY

Kokeissa saa käyttää samanaikaisesti kumpaakin taulukkokirjaa.

Muiden taulukkokirjojen käyttöön on pyydetävä lautakunnan lupa. Käyttölupa ei saa olla viittä vuotta vanhempi.

Taulukkokirjoissa saa olla ainoastaan omistajaa koskevia lisämerkintöjä. Todetut painovirheet saa korjata, mutta taulukkokirjoihin ei saa lisätä mitään kirjoitettuja tai monistettuja tietoja eikä alleviivauksia. Tämä koskee myös sellaisia tietoja, jotka sisältyvät toisiin sallittuihin taulukkokirjoihin.





## 4 KOETEHTÄVIIN VASTAAMINEN

Kokelas merkitsee vastauksen otsikoksi kyseessä olevan reaaliaineen nimen tai kirjainlyhenteen ja tehtävän numeron, esim. MAANTIEDE 3 tai GE 3, mutta ei itse tehtävää.

Kokelas kirjoittaa ainakin yhden vastauksen kokoarkille aloittaen vastauksensa arkin ensimmäiseltä sivulta. Muut vastaukset voidaan kirjoittaa koko- tai puoliarkeille. Nämä pannaan numerojärjestyksessä kokoarkin sisään. Kullekin paperille saa kirjoittaa vain yhden tehtävän suorituksen. Tarvittaessa saman tehtävän käsittelyä voi jatkaa toisella, tyhjällä paperilla.

Kokelaan on selvästi yliviivattava koetilanteessa ne suoritukset, joita hän ei halua arvosteltaviksi. Myös suoritusten luonnosteluun käytetyt paperit on yliviivattava. Näitä papereita ei lähetetä lautakuntaan, mutta mahdollisten kyselyjen varalta ne tulee säilyttää lukiossa yhden vuoden ajan.

## 5 ARVOSTELU

Koesuoritukset tarkastaa ja arvostelee valmistavasti lukiokoulutusta järjestävän oppilaitoksen asianomaisen aineen opettaja ja lopullisesti ylioppilastutkintolautakunta (L 672/2005, 8 §).

Suorituksia arvioitaessa kiinnitetään huomiota erityisesti seuraaviin näkökohtiin.

### **Kypsyyttä osoittavat esimerkiksi:**

- Kokonaisuus on jäsenelty ja asiasisällöltään johdonmukainen.
- Tehtävän kannalta olennaisia tietoja on riittävästi.
- Syitä ja seurauksia tarkastellaan asianmukaisesti eri näkökulmista.
- Esitetyt väitteet perustellaan selkeästi.
- Asioiden käsittely ilmentää tietojen ja taitojen itsenäistä hallintaa ja kykyä niiden soveltamiseen.
- Tehtäviin liittyviä aineistoja käytetään tarkoituksenmukaisesti.
- Esitetyt tiedot asetetaan laajempiin asiayhteyksiin.
- Erityisesti pohdiskelua edellyttävissä tehtävissä erotetaan tosiasiat, perustellut kannanotot ja mielipiteet.

Matemaattista käsittelyä edellyttävissä tehtävissä suureyhtälöt ja kaavat on perusteltava tavalla, joka osoittaa kokelaan hahmottaneen tilanteen oikein ja soveltaneen ratkaisussaan asianmukaista periaatetta tai lakia.

### **Suorituksen arvoa alentavat esimerkiksi:**

- Suorituksessa on selviä asiavirheitä.
- Ajatukset on ilmaistu epäselvästi tai epätarkasti.
- Esitetyt tiedot osoittavat, että kokelas on käsittänyt tehtävän väärin, tai ne ovat muuten tehtävänannon kannalta epäolennaisia; vastauksen pituus ja detaljien määrä eivät sinänsä ole ansioita.
- Vastaus rakentuu pelkästään mielipiteiden varaan.

Yleisten arvosteluperusteiden lisäksi painotetaan kunkin reaaliaineen luonteen mukaista esitystapaa ja kielenkäytön täsmällisyyttä.







## 5.1 Opettajan merkinnät

Opettajan tulee merkitä virheelliset kohdat punakynällä alleviivaten. Virheitä tai tehtävään kuulumattomia asioita sisältävistä pitkistä jaksoista tehdään merkinnät marginaaliin. Opettaja ei saa korjata kokelaan kirjoittamaa tekstiä, mutta vastauksen lopussa hän voi huomauttaa yleisluonteisista arvosteluun liittyvistä seikoista, kuten ansioista, puutteista, poikkeavista tietolähteistä tai opetukseen liittyvistä asioista.

Merkintöjen tekemiseen on käytettävä sellaista punakynää, joka jättää selvästi näkyvän, pysyvän jäljen. Tällaisia ovat punaiset kuulakynät, mutta eivät punaiset puiset värikynät. Punainen väri on varattu opettajien merkintöjä varten, lautakunnan sensorit käyttävät muita värejä. Tällä tavoin on jälkikäteen todettavissa, kenen merkinnöistä on kyse.

## 5.2 Pisteet

Kustakin vastauksesta annetaan pistemäärä kokonaislukuna 0–6, paitsi jokeritehtävästä 0–9. Myös nollan arvoinen suoritus on pisteitettävä ja otettava vastausten lukumäärää laskettaessa huomioon. Vastauksen pistemäärä merkitään sekä koesuoritukseen (punakynällä) että arvostelulomakkeeseen. Pistemäärä merkitään vastauksen loppuun. Jos opettaja merkitsee näkyviin osapistemääriä, niiden on erotuttava selvästi suorituksen kokonaispistemäärästä. Niiden tehtävien kohdalta, joihin kokelas ei ole vastannut, jätetään arvostelulomakkeessa ruutu tyhjäksi.

Jos opettajan esteellisyyden takia jonkun kokelaan pistemäärät puuttuvat, on tästä ilmoitettava.

## 5.3 Pistevähennykset

Jos suoritus on epäselvä tai huomattavan epäsiisti, sen pistemäärää voidaan alentaa. Alentamisen syy on tällöin merkittävä koesuoritukseen.

Jos kokelas jättää arvosteltavaksi ainekohtaisen enimmäismäärän ylittävän määrän vastauksia, katsotaan kokeen muodostuvan niistä 6 tai 8 vastauksesta, joiden pistesumma on pienin. Opettaja arvostelee valmistavasti kaikki vastaukset ja merkitsee niiden pistemäärät arvostelulomakkeeseen. Kokeen muodostavat tehtävät valitsee lautakunta.

Jos kokelas jättää samaan tehtävään useamman kuin yhden vastauksen, tehtävä arvostellaan pienimmän pistemäärän antavan vastauksen mukaan.





## 6 KOESUORITUSTEN LÄHETTÄMINEN YLIOPPILASTUTKINTOLAUTAKUNTAAN

Opettaja merkitsee antamansa pisteet arvostelulomakkeeseen huolellisesti oikean kokelaan riville ja oikeiden tehtävien kohdalle. Kokelaan vastausten lukumäärä ja pistesumma merkitään niille varatuuihin sarakkeisiin. Jos kokelas ei ole saapunut kokeeseen tai ei jätä yhtään suoritusta arvosteltavaksi, merkitään vastausten lukumäärälle varattuun ruutuun kirjaintunnus K (keskeyttänyt).

Arvostelulomakkeen liitesivulle on merkittävä kokeiden jakautuminen eri opettajille, päiväys sekä jokaisen opettajan allekirjoitus ja nimen selvennös.

Kunkin aineen suoritukset pakataan omaan kuoreensa. Kuoren on oltava riittävän suuri ja kestävä. Kuorta ei saa liimata eikä teipata kiinni. Kuoreen merkitään lukion numero ja nimi sekä aineen nimi suurella, selvällä käsialalla. Jos saman aineen suorituksia on useassa kirjekuoreessa, tulee kuoriin merkitä, kuinka monta kuorta on yhteensä. Myös tyhjät arvostelulomakkeet palautetaan lautakuntaan.

Kuoressa on päällimmäisenä arvostelulomake ja sen jälkeen suoritukset arvostelulomakkeen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Jos saman aineen suorituksia on useassa kirjekuoreessa, arvostelulomake pannaan ensimmäiseen kuoreen.

Suoritusten mukana ei saa lähettää muita papereita, kuten lääkärintodistuksia, lukitodistuksia, selvityksiä vieraskielisyydestä tai muita puoltolauseita. Lautakunta on antanut erilliset määräykset lääkärintodistusten, lukitodistusten, vieraskielisyyttä koskevien selvitysten ja muiden puoltolauseiden ottamisesta huomioon ylioppilastutkinnossa.

Koesuoritukset lähetetään ylioppilastutkintolautakuntaan valmistavasti arvosteltuina viikon kuluessa kyseessä olevan kokeen suorittamisesta. Jos opettajalla on valmistavasti arvosteltavina vähintään 21 kokelaan suoritukset, ne on toimitettava lautakunnalle viimeistään kahden viikon kuluessa kokeen suorittamisesta.

Kaikki saman oppiaineen suoritukset lähetetään yhdellä kertaa.

## 7 REAALIINEEN KOKEEN UUSIMINEN

### 7.1 Hyväksytyn kokeen uusiminen

Hyväksytyn kokeen saa uusia yhden kerran (A 915/2005, 4 §). Hyväksytyn kokeen uusimisella ei ole aikarajaa.

Hyväksytyn vanhamuotoisen reaalikokeen saa uusia vielä yhden kerran, jos on uusinnut sen vain kerran vuoden 2005 loppuun mennessä. Hyväksytty vanhamuotoinen reaalikoe uusitaan osallistumalla yhden kerran yhden reaaliaineen kokeeseen.





Myös kokeen, josta lautakunta on antanut arvosanan laudatur, saa uusia.

## 7.2 Hylätyn kokeen uusiminen

Hylätyn pakollisen kokeen saa uusia kaksi kertaa (A 915/2005, 4 §). Hylätyn pakollisen kokeen kaksi uusintakertaa saa käyttää kokeen tutkintokertaa välittömästi seuraavien kolmen tutkintokerran aikana (A 915/2005, 5 §).

Hylätyn ylimääräisen kokeen saa uusia kaksi kertaa ilman aikarajaa (A 915/2005, 4 §).

# 8 TUTKINNON TÄYDENTÄMINEN

Ylioppilastutkinnon hyväksytysti suorittanut henkilö voi täydentää tutkintoa sellaisten oppiaineiden kokeilla, jotka eivät sisälly hänen suorittamaansa tutkintoon, ja sellaisten oppiaineiden kokeilla, jotka ovat eritasoisia kuin hänen suorittamaansa tutkintoon sisältyvät samojen oppiaineiden kokeet (L 672/2005, 9 §). Täydentäminen on mahdollista sen jälkeen, kun tutkinto on suoritettu, muutoin ajankohtaa ei ole rajoitettu.

Henkilö, joka on suorittanut vanhamuotoisen reaalikokeen, voi ylioppilastutkinnon suoritettuaan täydentää tutkintoaan myös reaaliaineiden kokeilla.

# 9 TODISTUKSET

Todistukseen merkitään hyväksytysti suoritettujen reaalaineiden kokeiden nimi sekä kokeesta saatu arvosana.

## 9.1 Arvosanan merkitseminen ylioppilastutkintotodistukseen, jos kokelas on uusinut reaalaineiden kokeen ennen todistuksen päiväämistä

Jos kokelas on uusinut kokeen ennen kuin tutkintotodistus on ylioppilastutkinnosta annetun asetuksen 7 §:n mukaan päivätty, todistukseen merkitään annetuista arvosanoista parempi. Jos parasta suoritusta ei voida arvostelun perusteella todeta, tutkintotodistukseen merkitään viimeiseksi suoritettujen kokeiden arvosana. (A 915/2005, 8 §)





YLIOPPILASTUTKINTOLAUTAKUNTA

2017