

Liikunnan ja Terveystiedon opettajat ry.

Terveystiedon reaaliarvioinnin ohjeet, kevät 2014

Alla oleva vastausten piirteiden ja sisältöjen luonnehdinta ei sido ylioppilastutkintolautakunnan arvostelua. Lopullisessa arvostelussa käytettävistä kriteereistä päättää tutkinto-aineen sensorikunta.

Luonnehdinnassa on kuvattu kunkin vastauksen olennaisia piirteitä ja sisältöjä. Kokelas voi saada pisteitä myös sellaisista relevanteista tiedoista, näkökulmista tai pohdinnoista, joita yleiskuvauksessa ei tuoda esille.

Hyvä vastaus on jäsennelty ja esitettyjä väitteitä perusteleva, ja siinä käytetään käsitteitä täsmällisesti. Asioiden välisiä yhteyksiä ja syy-seuraussuhteita tarkastellaan kriittisesti ja asianmukaisesti. Hyvä vastaus on monipuolinen mutta asiassa pysyvä. Tehtävän niin vaatiessa tietoa on pystytty soveltamaan ja asettamaan laajempiin asiayhteyksiin. Eryteisesti pohdiskelua edellyttävissä tehtävissä erotetaan tosiasiat ja perustellut käsitykset.

Pisteytysuositukset perustuvat Ylioppilastutkintolautakunnan (YTL) julkaisemiin hyvän vastauksen piirteisiin. Pisteytysuositukset ovat Liikunnan ja Terveystiedon opettajat ry:n (LIITO) tekemiä.

Tehtävä 1

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Ravitsemussuositukset kuvaavat väestöjen ja ihmisryhmien energian ja ravintoaineiden tarvetta tai suositeltavaa saantia. Ne perustuvat laajoihin tutkimuksiin eri-ikäisten ihmisten ja eri ravintoaineiden tarpeesta. Lisäksi otetaan huomioon tieto eri ravintoaineiden saannin merkityksestä sairauksien ehkäisyssä ja terveyden edistämiseksi. Suosituksissa esitetään kunkin ravintoaineen suositeltava saanti pitkäaikaisella aikavälillä terveille kohtalaisesti liikkuville ihmisille. Ravitsemussuositukset sisältävät myös suositukset liikunnan määrästä eri-ikäisille henkilöille.

Laajempaan pyrkimyksenä suosituksilla on väestön terveyden ylläpitäminen ja sairauksien välttäminen. Tarkempaan tavoitteena on ohjata väestön ravinto- ja liikuntatottumuksia:

- energian saannin ja kulutuksen tasapainottaminen
- tasapainoinen ja riittävä ravintoaineiden saanti
- kuitupitoisten hiilihydraattien saannin lisääminen
- sokerin saannin vähentäminen
- kovan rasvan saannin vähentäminen ja osittainen korvaaminen pehmeillä rasvoilla
- suolan saannin vähentäminen
- alkoholin kulutuksen pitäminen kohtuullisena
- suositukset fyysisestä aktiivisuudesta (määrä, kuormitus) lapsille, nuorille ja aikuisille

Pisteytysuositus (LIITO)

3p Vastauksessa on selvitetty, että suomalaiset ravitsemussuositukset perustuvat väestötutkimuksiin sekä esitelty 4 tavoitetta (ranskalaiset viivat).

5p Edellisen lisäksi perusteita on kuvailtu seikkaperäisemmin ja tavoitetta on selvitetty vähintään kuusi, joista yksi on suositus fyysisestä aktiivisuudesta.

Tehtävä 2

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Tautien vertailua voidaan tehdä aiheuttajan (klamydiassa bakteeri, kondyloomassa papilloomavirus), yleisyyden (klamydia noin 14 000 tapausta vuodessa, kondyloomaa ei tilastoida, arvioidaan, että kolmannes nuorista aikuisista on saanut virustartunnan), itämisajan (klamydiassa 1–3 viikkoa, todettavissa laboratoriodiagnostiikalla, kondyloomassa kuukausista vuosiin, ei testejä), oireiden (klamydiassa tyyppi-oireina kirvely ja vuoto, kondyloomassa syylläiset muutokset, molemmat voi olla myös oireettomia), hoitomuotojen ja hoidettavuuden (klamydiassa antibioottihoito, kondyloomassa paikallishoito, joka ei poista virusta ja tauti voi uusiutua) sekä seurausten osalta (klamydia voi aiheuttaa hedelmättömyyttä, kondylooma kohdunkaulan syöpää). Klamydia kuuluu tartuntatautilain mukaan ilmoitettaviin tauteihin, joten sen tutkimus ja hoito ovat maksuttomia. Papilloomaviruksia vastaan on olemassa ehkäisevä rokote.

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on vertailtu klamydian ja kondylooman eroja ja yhtäläisyyksiä yhteensä vähintään kolmesta eri näkökulmasta. Vertailu on pintapuolista.

5p Eroja ja yhtäläisyyksiä on vertailtu vähintään viidestä eri näkökulmasta. Vertailu on yksityiskohtaisempaa.

Tehtävä 3

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Ergonomia on kokonaisvaltainen tapa tarkastella ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutusta. Tavoitteena on ihmisen turvallisuus, terveys ja hyvinvointi sekä toiminnan tehokkuus ja sujuvuus. Ergonomia voidaan jakaa fyysiseen, kognitiiviseen ja organisaatioergonomiaan.

Fyysinen ergonomia tarkoittaa esim. ihmisen anatomian ja fysiologian huomioon ottamista työpisteiden ja työmenetelmien suunnittelussa.

Kognitiivisessa ergonomiassa huomioidaan mm. ihmisen tiedonkäsittelyn ominaispiirteet (mm. havainto-, tarkkaavaisuus- muisti- ja ajattelukyky) käyttöliittymien (mm. näytöt ja ohjaimet) ja tiedon esittämistavan suunnittelussa.

Organisaatioergonomia tarkoittaa teknisten ja sosiaalisten järjestelmien yhteensovittamista, esim. henkilöstön ja työprosessien suunnittelussa (mm. vuorovaikutus, viestintä, työaikajärjestelyt).

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on määritelty mitä ergonomia tarkoittaa ja kuvailtu kahta ergonomian osa-aluetta esimerkkien avulla.

5p Vastauksessa on kuvailtu kaikki ergonomian osa-alueet ja useampia esimerkkejä on annettu vähintään kahdelta osa-alueelta. Kuvailu on seikkaperäistä.

Tehtävä 4

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Lihasten energiantuottotavan tai energiantuottotapojen yhdistelmän ratkaisee liikkumisen yhtäjaksoinen kesto ja intensiteetti jolla liikutaan. Anaerobinen energiantuottotapa on käytössä lyhyissä, kovatehoisissa suorituksissa kuten pysäkillä kovaa juostessa. Energiantuotto tapahtuu hapettomissa olosuhteissa. Ensimmäisten sekuntien ajan energianlähteinä toimivat lihaksissa oleva adenosiinitrifosfaatti (ATP) ja kreatiinifosfaatti (KP), jolloin ei synny maito-happoa. Tämän jälkeen ATP:tä tuotetaan hiilihydraateista saatavasta glukoosista (glykolyysi) ja syntynyt palorypälehappo pelkistetään laktaatiksi (maitohappofermentaatio).

Haravoinnissa energiantuotto on aerobista, koska suoritus on suhteellisen kevyt ja pitkäkestoinen. Energiantuotto tapahtuu hapellisissa olosuhteissa (sitruunahappokierto ja oksidatiivinen fosforylaatio). Energian lähteinä toimivat pääasiassa hiilihydraatit ja rasvat, joista muodostetaan ATP:ta.

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on tunnistettu esimerkitapauksen liikuntasuorituksissa tapahtuvat lihasten energiantuottotavat. Niissä käytetyt energialähteet on esitelty pintapuolisesti.

5p Energiantuottomekanismit ja energianlähteet on esitelty perusteellisemmin.

Tehtävä 5

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Tupakkariippuvuus on fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ilmiö. Sen ensisijainen syy on nikotiiniriippuvuus eli toistuvan tupakoinnin aiheuttama keskushermoston pysyvä rakenteellinen ja toiminnallinen muutos: nikotiinireseptoreiden määrä ja tiheys lisääntyy ja ne herkistyvät nikotiinille. Samanaikaisesti vapautuu muita välittäjäaineita (mm. dopamiinia), mikä aiheuttaa hetkellistä hyvää oloa. Nikotiinin käytön lopettaminen johtaa fyysisiin vieroitusoireisiin, ja näiden lievittämiseen auttaa uusi nikotiiniannos. Aivojen rakenteen ja toiminnan pysyvä muutos selittää, miksi ihminen voi tulla riippuvaiseksi jo yhden savukkeen polttamisen jälkeen, vaikka olisi ollut polttamatta vuosia. Psykososiaalista riippuvuutta vahvistaa yhtäältä tupakoinnin kokeminen miellyttäväksi ja toisaalta fyysinen riippuvuus, sillä jo noin puolentoista tunnin tupakoimattomuus voi johtaa vieroitusoireisiin, jotka lievittyvät tupakan avulla. Usein tupakointi liittyy tiettyihin tunnetiloihin, tilanteisiin ja paikkoihin, mistä jää aivoihin muistijälkiä, jotka vahvistavat käyttäytymismallia. Ympäristön ja kaveriporukan luoma yhteisöllisyys tai paineet sekä stressi, väsymys ja näläntunne laukaisevat helposti tarpeen tupakoida.

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on selitetty tupakan aiheuttama fyysinen riippuvuus sekä psyykinen tai sosiaalinen riippuvuus. Fyysisen riippuvuuden biologinen perusta on selvitetty pintapuolisesti.

5p Vastauksessa on selitetty fyysisen riippuvuuden biologinen perusta edellistä tarkemmin. Kaikki kolme riippuvuuden muotoa on selvitetty ja niiden välisiä yhteyksiä on kuvattu.

Tehtävä 6

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Koettu turvallisuus tarkoittaa ihmisen omaa subjektiivista kokemusta turvallisuudesta. Turvallisuuteen vaikuttavat eritasoiset (yksilö, yhteisö) fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät. Yksittäisen oppilaan kokemus kouluympäristön turvallisuudesta voi erota havaitusta todellisesta eli objektiivisesta kouluympäristön turvallisuudesta, koska tulkintaan vaikuttavat esim. aikaisemmat kokemukset, elämäntilanne, oppilaan ominaispiirteet, murrosiän muutokset sekä käsitys omista vaikutusmahdollisuuksista (oppiminen ja kyvyt) erilaisiin turvallisuusriskeihin. Psykososiaaliseen turvallisuuteen vaikuttavat mm. oppilaiden keskinäiset välit, välit opettajiin sekä kodin ja koulun suhteet, oikeudenmukainen kohtelu, säännöt ja toimintamallit, oppilaiden ja vanhempien kuuleminen, osallistumisen tukeminen sekä kaikenlaiseen kiusaamiseen, väkivaltaan, syrjintään ja häirintään puuttuminen. Koulussa pärjääminen, osaamisen ja hallinnan tunne sekä sosiaalinen tuki ovat esimerkkejä tekijöistä, jotka voivat selittää, miksi jotkut oppilaat kokevat kouluympäristön hieman turvallisemmaksi kuin toiset. Koululaisen vastuun kasvaminen, aikuisten valvonnan vähentyminen, opettajien ja ryhmien vaihtuminen ja näistä muodostuva kumuloituva vaikutus voivat selittää osaltaan, miksi koettu turvallisuus vähenee siirryttäessä alakoulusta (5 lk) yläkouluun (7 lk, 9 lk). Pojat osallistuvat muiden kiusaamiseen ja tulevat itse kiusatuiksi tyttöjä yleisemmin kaikilla vuosiluokilla. Tämä voi olla yksi selitys sille, miksi tytöt kokevat koulun hieman turvallisemmaksi kuin pojat. Ajassa tapahtunut muutos (2002–2010) on kaikilla vuosiluokilla ja molemmilla sukupuolilla samansuuntainen. Koetun turvallisuuden lisääntyminen voi liittyä esim. koulun turvallisuutta kehittäviin kampanjoihin ja toimintamalleihin (esim. kriisisuunnitelmat, kiusaamiseen puuttuminen) sekä turvallisuusaiheiden käsittelyyn terveystiedon opetuksessa. Kouluympäristön fyysisiä turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. koulurakennuksen ja pihaympäristön kunto, opetustilat ja välineet (esim. liikunta, kemia), hälytys- ja sammutus-järjestelmät sekä poistumisteiden merkintä.

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on pohdittu aineiston pohjalta eroja koetussa turvallisuudessa vähintään yhdestä näkökulmasta (luokka-aste, koulumenestys, sukupuoli, ajankohta). Vastauksessa on pohdittu yhteensä vähintään neljää fyysistä ja psykososiaalista oppilaiden turvallisuuteen vaikuttavaa tekijää.

5p Vastauksessa on pohdittu eroja koetussa turvallisuudessa vähintään kahdesta näkökulmasta. Vastauksessa on pohdittu yhteensä vähintään kuutta fyysistä ja psykososiaalista tekijää.

Tehtävä 7

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Vastauksessa pohditaan potilaan oikeuksien toteutumista terveysteknologian käytössä. Terveysteknologia on teknologiaa, joka liittyy esimerkiksi diagnostiikkaan, elimistön seurantaan, hoitoon, toimintakyvyn heikentymisen ehkäisyyn ja kompensointiin sekä kuntoutukseen. Keskeisiä potilaan oikeuksia ovat oikeus hyvään hoitoon (turvallisuus ja toimivuus esim. valvonnassa?) ja ihmisarvoiseen kohteluun, jossa huomioidaan ihmisen itsemääräämisoikeus, vakaumus, yksilölliset tarpeet ja yksityisyys (esim. koneiden inhimillisyy?) Keräävätkö valvontalaitteet tietoa, joka ei ole

hoidon kannalta oleellista ja jota potilas ei haluaisi kertyvän? Potilaalla on oikeus saada itseään ja hoitoaan koskevaa tietoa. Hoitoa on saatava yhdenvertaisesti, ja hoito suunnitellaan yhteisymmärryksessä potilaan kanssa (esim. osaavatko tai haluavatko kaikki käyttää kotihoidossa teknologiaa?).

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on pohdittu terveysteknologian käyttöä kolmen eri potilaan oikeuden näkökulmasta. Pohdinta on vähäistä.

5p Vastauksessa on pohdittu monipuolisesti terveysteknologian käyttöä neljän eri potilaan oikeuden näkökulmasta. Pohdinta on laajaa ja seikkaperäistä. Pohdinnassa on tarkasteltu sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia.

Tehtävä 8

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Tapaus-verrokkitutkimus on menneisyyttä koskevaa (retrospektiivista) tutkimusta, ja sitä kutsutaan myös sairauslähtöiseksi tutkimukseksi. Tapaus-verrokkitutkimuksessa määritellystä tutkimusväestöstä valitaan kaikki sairaustapaukset määritellyltä aikaväliltä. Näille verrokkiryhmäksi valitaan samasta väestöstä otos niistä henkilöistä, joilla ei määritellyllä hetkellä ollut sairautta. Vertaamalla tapauksien ja verrokkien altistumista tietyille riskitekijöille voidaan tehdä päätelmiä altistuksen ja sairauden yhteydestä. Altistumisen vertailua tehdään myös ryhmien (tapaukset, verrokkit) sisällä. Tapaus-verrokkitutkimuksella voidaan selvittää useiden tekijöiden vaikutusta samaan sairauteen.

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on selvitetty tapaus-verrokkitutkimuksen tutkimusasetelma. Selvityksessä käytetyssä esimerkissä tulee ilmi tutkimuksen menneisyyteen tähtäävä luonne ja ryhmien välinen vertailu.

5p Edellisen lisäksi vastauksessa on selvitetty, että vertailua voidaan tehdä myös ryhmien sisällä.

Tehtävä +9

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Syöpää aiheuttavia tekijöitä eli karsinogeneeneja on useita, ja eri tekijät aiheuttavat erilaisia syöpäsairauksia. Kaikissa syöpätaudeissa yhteisenä piirteenä on solujen kontrolloimaton jakautuminen. Eri karsinogeenien syöpävaarallisuus vaihtelee ja on riippuvainen muun muassa altistuksen määrästä ja ajasta, eri tekijöiden yhteisvaikutuksista sekä ihmisen yksilöllisestä vasteesta. Globaalisti riskitekijät voivat olla erilaisia. Teollistuneissa maissa syöpäsairauksien riskiä kasvattavat eniten elintavat, kuten tupakointi ja alkoholin käyttö, sekä ympäristötekijät, kuten työ- ja asuinympäristön kemikaali-,

mikrobi- ja säteilyaltistus. Tietyissä syöpämuodoissa perinnölliset tekijät lisäävät syöpäriskiä. Perinnöllinen alttius voi ilmentyä esimerkiksi suurentuneena herkkyytenä karsinogeneeneille, tai vaurioitunut geeni voi suoraan vaikuttaa solujen jakautumiseen.

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on tarkasteltu kahta syövän riskiä lisäävää tekijäryhmää. Jokin riskiin liittyvä tekijä on esitelty.

5p Vastauksessa on tarkasteltu kolmea syövän riskiä lisäävää tekijäryhmää. Riskiin liittyviä tekijöitä on esitelty muutamia.

8p Vastauksessa on kuvailtu kattavasti syövän riskiä lisääviä tekijäryhmiä. Riskiin liittyviä tekijöitä on selvitetty seikkaperäisesti.

Tehtävä +10

Hyvän vastauksen piirteet (YTL)

Terveyspolitiikalla on pyritty ratkaisemaan kulloinkin käsillä olevia väestön terveyshaasteita. Tartuntataudit olivat 1900-luvun alkupuolella merkittävä kansanterveysongelma. Näiden leviämistä ehkäistiin esim. laajoilla hygieniavalistuskampanjoilla, vesi- ja viemäriverkostojen rakentamisella sekä asumista säätelevien asetusten avulla. 1900-luvun puolivälin tienoilla keskeisiä toimia olivat neuvolatoiminnan ja kouluterveydenhuollon kehittäminen, kouluruokailun aloittaminen, sosiaalipoliittiset ratkaisut (mm. lapsilisä), sairaalaverkoston rakentaminen sekä sairausvakuutusjärjestelmän luominen. 1970–80-luvuilla kansanterveystieteen perusteella panostettiin terveyskeskusverkoston rakentamiseen, ja terveyspalvelujen ohella huomiota kiinnitettiin aiempaa enemmän elinolosuhteiden terveellisyyteen ja turvallisuuteen. 1990-luvulta eteenpäin palvelujärjestelmän kehittämisen ohella on panostettu terveyden edistämiseen eri ympäristöissä (mm. koti, koulu, työpaikat, asuin ympäristö, harrastukset).

Terveyspoliittisten toimenpiteiden pohdinnassa voi huomiota kiinnittää esimerkiksi toimenpiteiden merkityksellisyyteen (saavutetut tulokset), ratkaisujen taustalla oleviin tekijöihin, vaikutusmekanismeihin tai eri aikakausiin liittyvien tarpeiden/ratkaisujen huomioimiseen.

– Millaisia hyötyjä toimenpiteillä saavutettiin (mm. muutokset eri väestöryhmien terveydentilassa ja eliniässä) suhteessa panostuksiin, entä mahdolliset haittatekijät?

– Mitä tekijöitä terveyspoliittisten toimenpiteiden taustalta voidaan löytää? Esim. tieteen kehittymiseen, taloudellisiin resursseihin, yhteiskunnallisiin muutoksiin ja aatemaailmailmaan liittyvät asiat.

– Miten toimenpiteet näkyivät tai niiden olisi haluttu näkyvän ihmisten arjessa: vaikutus-mekanismien avaaminen (mm. suorat ja epäsuorat tekijät, eri tekijöiden yhteisvaikutukset).

– Eri aikakausien haasteet ja niihin vastaaminen: Milloin toimintatapojen muuttaminen on ollut tarpeellista? Onko muutoksissa onnistuttu? Miten aikaisemmin luodut rakenteet toimivat uusien haasteiden ilmaantuessa, olisiko niitä pitänyt muuttaa vai pitänyt luoda kokonaan uusia?

Pisteytysuusitus (LIITO)

3p Vastauksessa on esitelty 3-4 keskeistä terveyspoliittista toimenpidettä. Toimenpiteiden pohdinta on pintapuolista.

5p Vastauksessa on esitelty 5-6 keskeistä terveystoliittista toimenpidettä oikein ajoitettuina. Toimenpiteiden pohdinta on monipuolista.

8p Vastauksessa on esitelty terveystoliittisia toimenpiteitä kattavasti koko ajanjaksolta. Toimenpiteiden pohdinta on oivaltavaa.