

Tuotantotalouden ja tietojärjestelmätieteen kandidaattiohjelman valintakoe 9.6.2023

VAASAN YLIOPISTO

Valintakoe koostuu seuraavista tehtävistä:

- Salakirjoitustehtävä (kysymykset 1-2 maksimipisteet 2)
- Päättelytehtävä (kysymykset 3-8 maksimipisteet 12) Näitä kysymyksiä tai
- Algoritmin tulkintatehtävä (kysymykset 9-12, maksimipisteet 8) niiden vastauksia ei julkaista
- Väittämät (kysymykset 13-30, maksimipisteet 18)

Valintakokeen maksimipistemäärä on 40 pistettä.

VALINTAKOEOHJEET

Tarkista, että kokeestasi löytyy tehtävät 1-30 ja artikkelinipusta artikkelit 1-9.

Aika

Valintakoe kestää kolme tuntia kokeen aloitushetkestä lukien.

Valvonta

Salissa olevien valvojien antamia ohjeita on noudatettava. Tarvittaessa voit kutsua valvojan luoksesi nostamalla kätesi.

Pidä katse omassa paperissa väärinkäsitysten välttämiseksi.

Liikkuminen ja poistuminen

Koesalista saa poistua aikaisintaan klo 12.30. Kokeen aikana voit käydä wc:ssä valvojan valvonnassa.

Kaikki valintakoepaperit on palautettava (myös tyhjät vastauspaperit).

Voit tarvittaessa pyytää todistuksen kokeeseen osallistumisesta koepapereita palauttaessasi.

Vastauslomake

Lomake tarkistetaan optisesti. Hakija on vastuussa, että lomake on täytetty oikein ja huolellisesti. Optinen lukulaite lukee vähäisetkin merkinnät vastaukseksi. Koe arvostellaan vain vastauslomakkeeseen tehtyjen merkintöjen perusteella.

Kirjoita henkilötunnuksesi numeroin ja rastita kutakin numeroa/kirjainta vastaava ruutu selkeästi lomakkeelle. Kirjoita myös nimesi lomakkeelle sille varattuun kohtaan.

Lue huolellisesti vastauslomakkeessa olevat ohjeet vastausten merkitsemisestä.

Älä tee vastauslomakkeelle ylimääräisiä merkintöjä. Kaikki merkinnät on tehtävä huolellisesti ja selvästi.

LUE TEHTÄVÄNANNOT HUOLELLISESTI, MIETI MITÄ KYSYTÄÄN, VASTAA VAIN SIIHEN JA KESKITY OLENNaiseen! KAIKKI VASTAUKSET TULEE MERKITÄ VASTAUSLOMAKKEESEEN!

Onnea kokeeseen!

Väittämät

OHJE: Seuraavassa on kysymyksiä, jotka on tehty kokeeseen liitettyjen artikkelien pohjalta. Lue ne läpi ja vastaa lukemasi perusteella kysymyksiin. Valitse jokaisessa kohdassa vain yksi (1) vastausvaihtoehto.

Oikeasta vastauksesta saa + 1 pisteen ja väärästä - 1 pistettä. Vastaamatta jättäminen ei aiheuta pistemenetyksiä.

Artikkelit (Aineisto valintakokeen liitteenä)

1	Kyberturvallisuuden arvokonfliktit kotona selviytymistä tukevissa terveysteologioissa: Suunnittelutieteellinen tutkimus kohti eettistä päätöksentekoa
2	Uudet polttomoottoriautot katoavat autokaupoista, vaikka EU muutti linjaansa
3	EU on aloittanut tekoälyn testiympäristöverkoston kehittämisen - Tampere on ainoana kaupunkina mukana Suomesta
4	Vaasassa akkuteollisuuden työvoiman saaminen on yhteistyötä: Kaksi yhtiötä sorvaa koulutusta yhdessä tehdashankkeiden toteutuessa
5	Kriisi opetti suomalaiset seuraamaan sähkönkulutusta - asiantuntija arvelee, että huonelämpötiloja ja veden lotraamista tarkkaillaan jatkossakin
6	Suomi teki historiaa: Sähköä virtasi ennätysmäärä muualle Eurooppaan - tämä on esimakua tulevasta, sanoo asiantuntija
7	Virtuaalivoimala maksoi itsensä takaisin etuajassa ja tuottaa jo rahaa kaupungille - sähköauton omistaja voi kohta päästä mukaan apajille
8	Knowledge management approach for sustainable waste management: evolving a conceptual framework
9	Industrial lobby presses for secure alternative shipping routes

1) Artikkelin 1 mukaan

- a) sumea monikriteerinen päätöksenteko perustuu tosi- ja epätosiarvoihin.
- b) sumea monikriteerinen päätöksenteko perustuu yhteen arvoon, joka voi olla epämääräinen.
- c) sumea monikriteerinen päätöksenteko perustuu yhdistettyyn joukkoon mahdollisia arvoja, joiden paino on nollan ja yhden välillä.
- d) sumea monikriteerinen päätöksenteko perustuu epämääräisiin lukujoukkoihin, joiden paino on joko yksi tai nolla.

2) Artikkelissa 1 todetaan, että suunnittelutieteellisessä tutkimuksessa

- a) relevanssisyikli tuottaa tietoa artefaktin suunnitteluun ja testaamiseen.
- b) relevanssisyklillä varmistetaan, että luodaan uutta eikä toisteta jo kehitettyä.
- c) relevanssisyklillä tuotetaan artefaktin rakenne menetelmän muodossa.
- d) täsmällisyssyklillä varmistetaan soveltamisalueen reunaehdot.

3) Artikkelin 1 mukaan digitaalisella kaksosella tarkoitetaan

- a) pilvipalvelua, jota tarjotaan terveydenhuoltoon.
- b) kaksivaiheista tunnistautumista.
- c) prosessin digitaalista kopiota.
- d) kuvaa eettisen päätöksenteon ulottuvuuksista.

4) Artikkelin 1 mukaan

- a) homomorfinen salaus edellyttää salatun datan purkamista ennen laskentaoperaatioita.
- b) homomorfisella salauksella ei ole kaupallisia sovellutuksia.
- c) homomorfinen salaus ei edellytä salatun datan purkamista ennen laskentaoperaatioita.
- d) homomorfinen salaus perustuu koneoppimiseen.

5) Artikkelin 2 mukaan

- a) bensiinin energiatehokkuus on huomattavasti alhaisempi kuin akkusähköön.
- b) dieselin energiatehokkuus on huomattavasti alhaisempi kuin akkusähköön.
- c) sähköpolttoaineen energiatehokkuus on huomattavasti alhaisempi kuin akkusähköön.
- d) sähköpolttoaineen energiatehokkuus on huomattavasti suurempi kuin akkusähköön.

6) Artikkelin 2 mukaan

- a) vetyä saadaan hajottamalla vettä elektrolyysillä vedyksi ja hapoksi.
- b) synteettisten polttoaineiden pääraaka-aineita ovat vety ja bensiini.
- c) bensiiniin verrattuna sähköpolttoaine maksaa tällä hetkellä yhtä paljon.
- d) bensiiniin verrattuna synteettinen polttoaine maksaa tällä hetkellä tuplasti.

- 7) Artikkelin 3 mukaan vastuullisuus tekoälyä hyödyntävien ratkaisujen kehittämisessä tulee mm.
- esteettisyydestä ja imagosta.
 - eettisyydestä ja läpinäkyvyydestä.
 - tasapuolisesta selittämisestä.
 - eettisyydestä ja nopeudesta.
- 8) Artikkelissa 3 puhutaan tekoälystä ja sen mukaan
- tekoälyn kehittäminen edellyttää pienehköjä tietomassoja, mutta muuten merkittäviä resursseja.
 - yrietykset pääsevät testialustojen avulla kehittämään tekoälytuotteitaan keinotekoisessa ympäristössä.
 - kaupungit pääsevät kokeilemaan tekoälypohjaisia ratkaisuja varhaisessa vaiheessa ennen ratkaisujen kaupallistamista.
 - testiympäristöt tarjoavat yrityksille kustannustehokkaan tavan päästä markkinoimaan innovaatiotaan.
- 9) Artikkelissa 4 kerrotaan miten koulutusta pitäisi järjestää. Toimitusjohtaja Stendahlin mukaan
- siitä lähdetään, että yritykset järjestävät koulutuksensa itse.
 - siitä lähdetään, että koulutuksia järjestetään yhteistyössä koulujen kanssa.
 - siitä lähdetään, yhteistyö koulujen kanssa ei ole koulutuksessa tärkeää.
 - siitä lähdetään, että koulutusta järjestetään yhteistyössä Vamian kanssa.
- 10) Artikkelin 4 mukaan
- Vamiolla ollaan totuttu siihen, että koulutusta ei mukauteta työelämän tarpeiden mukaan.
 - Vamiolla ollaan totuttu siihen, että koulutusta mukautetaan työelämän tarpeiden mukaan.
 - Vamiolla ollaan totuttu siihen, että koulutusta mukautetaan työntekijöiden tarpeiden mukaan.
 - Vamiolla ollaan totuttu siihen, että koulutusta mukautetaan työnantajien tarpeiden mukaan.
- 11) Artikkelin 5 mukaan
- omaa sähkönkäyttöä ei kannatta seurata, kun vain säästää.
 - Suomen energiajärjestelmän rakenteellinen muutos takaa energian riittävyyden aina.
 - Suomessa sähköä vietiin enimmillään määrä, joka vastasi kaikkea käytössä ollutta kapasiteettia.
 - Suomessa ei ole kykyä tuottaa sähköä sitä määrää mikä täällä enimmillään kuluu.
- 12) Artikkelin 5 mukaan Xedin tuo markkinoille
- energiankulutuksen seurantaan, mittaukseen ja hillintään tarkoitettun älypuhelimien.
 - kulutusraportointipalvelua, jolla pystyy optimoimaan lattialämmitystä ja pörssiä.
 - energiankulutuksen seurantaan, mittaukseen ja energian hankintaan tarkoitettun laitteen.
 - energiankulutuksen seurantaan, mittaukseen ja hallintaan tarkoitettun releen.

13) Artikkelin 6 mukaan sähkö hinta on muuttunut. Mikä väitteistä ei ole totta?

- a) Suomessa tuulivoimakapasiteetti tulee kasvamaan lähivuosina tosi voimakkaasti.
- b) Suomi on ehkä jo ensi vuonna vuositasolla keskimäärin omavarainen sähköntuotannossaan.
- c) Suomessa on jatkossa hyvinkin edullista sähköä eikä siihen kuulu hinnanvaihtelu.
- d) Suomessa nautittiin keväällä koko Euroopan edullisimmasta sähköstä.

14) Artikkelin 6 mukaan

- a) tuulivoimakapasiteettia on lisätty viimeisen 10 vuoden ajan.
- b) tuulivoimakapasiteettia on lisätty melkein vuoden ajan.
- c) tuulivoimakapasiteetti tulee lähes kaksinkertaistumaan seuraavan kolmen vuoden aikana.
- d) tuulivoimakapasiteetti tulee lähes kolminkertaistumaan seuraavan kahden vuoden aikana.

15) Artikkelin 7 mukaan eniten uutta säätövaraa sähköverkkoon saadaan

- a) kaupungin kiinteistöistä.
- b) suurteollisuudesta.
- c) kasvihuoneista.
- d) sähköautoista.

16) Artikkelin 8 mukaan Suomi on kuin saari, eli kuljetusten/logistiikan kannalta

- a) perinteisiä tavallisia kuljetusmuotoja täytyy kehittää niin kuin ennenkin.
- b) lentoliikenne Ruotsiin ja Norjaan toimii joka tapauksessa kriiseissäkin.
- c) riskeihin täytyy varautua entistä paremmin meriliikenteessä.
- d) kotimaankauppa kärsii tilanteesta.

17) Artikkelin 8 mukaan

- a) EK on julkaissut listan suosituksia pohjoismaisesta kuljetusyhteistyöstä (8 kohtaa).
- b) EK haluaa, että ulkomaankaupan turvallisuus, kansainvälinen saavutettavuus ja erinomainen meriliikenne taataan.
- c) Noin 95 prosenttia Suomen metsäteollisuuden kaupasta kulkee meriliikenteen kautta.
- d) Yli 90 % Suomen ulkomaan kaupasta kulkee meriliikenteen kautta.

18) Artikkelin 9 mukaan tutkimuksessa kehitettiin viitekehys ("kuvaus") tietojohdamisesta jätehuollossa. Mihin sitä artikkelin mukaan enimmäkseen sovellettiin?

- a) tärkeiden ongelmien esiintuomiseen jätehuollossa.
- b) kunnallisen jätehuollon rahoitukseen.
- c) kunnalliseen ja muuhun jätteeseen Suomessa ja Nigeriassa.
- d) jätteiden kestävän kehityksen mukaisuuden (ympäristö, talous ja ihmiset) arviointiin.