



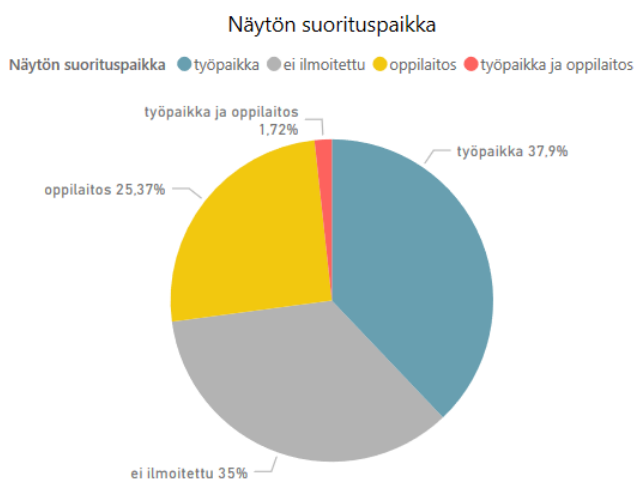
## Tutkintojen ja tutkinnon osien suoritusmäärät

Tutkintojen ja tutkinnon osien suoritukset	2018		2019	
	koko tutkinto	tutkinnon osat	koko tutkinto	tutkinnon osat
<b>Teknisen suunnittelun perustutkinto</b>	<b>145</b>	<b>1277</b>	<b>175</b>	<b>1362</b>
<b>Tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinto *</b>	<b>44</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>272</b>
<b>Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinto</b>	<b>1158</b>	<b>2770</b>	<b>1267</b>	<b>3867</b>
<b>Suunnitteluassistentin ammattitutkinto</b>	<b>34</b>	<b>108</b>	<b>15</b>	<b>68</b>
Arkkitehtisuunnittelu	7		3	
Rakennussuunnittelu	1		0	
Koneensuunnittelu	1		0	
<i>Muut osaamisalat</i>	0		0	
Tyhjä	26		12	
<b>Tekniikan erikoisammattitutkinto</b>	<b>522</b>	<b>849</b>	<b>496</b>	<b>967</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>1903</b>	<b>5087</b>	<b>2035</b>	<b>6536</b>

\* sisältää suoritukset teollisuusalojen työnjohdon erikoisammattitutkinnosta

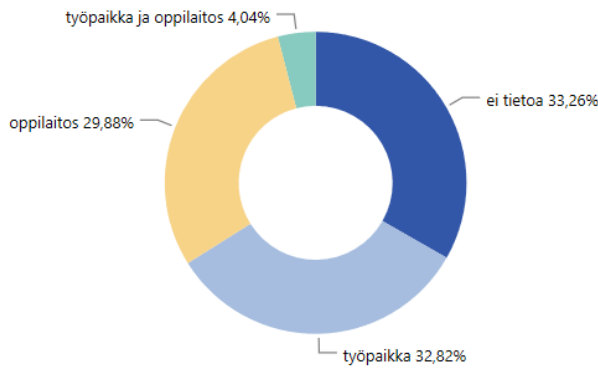
\*\* Tiedot poimittu 25.2.2019 (vuoden 2018 osalta) ja 15.1.2020 (vuoden 2019 osalta), eikä tietoja ole päivitetty näiden ajankohtien jälkeen. Tutkinnon osien suoritukset eivät sisällä paikallisina ilmoitettuja tutkinnon osia.

### Teknisen suunnittelun perustutkinto ja näytön suorituspaikat vuonna 2018



# Teknisen suunnittelun perustutkinto ja näytön suorituspaikat sekä arvioinnista päättäneet 2019

Näytön suorituspaikka ● ei tietoa ● työpaikka ● oppilaitos ● työpaikka ja oppilaitos



Arvioinnista päättäneet	Tutkinnon osat
ei tietoa	452
Kaksi opettajaa	60
Muu koulutuksen järjestäjän edustaja ja opettaja	7
Opettaja	149
Työnantaja/työelämän edustaja	14
Työnantaja/työelämän edustaja ja muu koulutuksen järjestäjän edustaja	1
Työnantaja/työelämän edustaja ja opettaja	679
<b>Yhteensä</b>	<b>1362</b>

Tutkinnon osa	Tutkinnon osat
3D-mallin muodostaminen ja tulostaminen	24
3D-mallintaminen ja visualisointi	90
3D-skannaaminen ja pistepilvien hyödyntäminen	3
Asennus- ja automaatiotyöt	1
Asiakaspalvelu ja myynti	1
Automaatio	5
Automaatiosuunnitelmien tuottaminen	9
CAD/CAM-2D-työstöratojen valmistus	1
CAD/CAM-ohjelmointi	2
CAD/CAM-tekniikan hyödyntäminen	10
CAD/CAM-tekniikka	8
Elementtirakentaminen	1
Elementtirakentamisen suunnitelmien tuottaminen	5
Erikoisrakenteiden suunnitelmien tuottaminen	2
Erikoisrakenteiden suunnittelu	1
Hoito ja huolenpito	1
Ilmaisutaitojen ohjaus	1
Julkaisujen laatiminen	25
Julkaisutekniikka	35
Kaavoittaminen	1
Kasvun tukeminen ja ohjaus	1
Koneistuksen perustyöt	3
Konetekninen suunnittelu	47
Korjausrakentaminen	18
Korjausrakentamisen suunnitelmien tuottaminen	15
Korjausrakentamisen suunnittelussa toimiminen	32
Laitossuunnitelmien tuottaminen	1
Lapsen kasvun ohjaus ja huolenpito	1
Levytöiden ja hitsauksen perustyöt	1
Maankäytön suunnittelussa toimiminen	2
Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen	117
Muuras	1
Projektinhallinta	5
Projektinhallinta suunnitteluhankkeessa	7
Puurakentaminen	12



Tutkinnon osa	Tutkinnon osat
Rakenne- ja valmisosarakentamisen suunnittelussa toimiminen	3
Rakennustekninen suunnittelu	90
Rakennusteknisessä suunnittelussa toimiminen	42
Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen	57
Suunnitteluprojektissa toimiminen	89
Sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen	1
Talotekninen suunnittelu	4
Taloteknisessä suunnittelussa toimiminen	1
Taloteknisten suunnitelmien tuottaminen	2
Tapahtumatuotanto	1
Tehdassuunnittelussa toimiminen	1
Tekninen suunnittelu	97
Telinerakentaminen	1
Teollisuuden suunnittelussa toimiminen	32
Teräsrakentaminen	2
Teräsrakentamisen suunnitelmien tuottaminen	2
Teräsrakentamisen suunnittelussa toimiminen	13
Tietomallintaminen	24
Tilasuunnitelmien tuottaminen	29
Tilasuunnittelu	37
Tilasuunnittelussa toimiminen	24
Toimistopalvelut	3
Toimistotöissä toimiminen	101
Työmaalla toimiminen	3
Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen	87
Virtuaaliodellisuksien ja visualisointien tekeminen	9
Yhdyskuntatekninen suunnittelu	4
Yhdyskuntateknisessä suunnittelussa toimiminen	2
Yhdyskuntateknisten jakeluverkkojen suunnittelussa toimiminen	2
Yhdyskuntateknisten suunnitelmien tuottaminen	7
Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen	71
Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen	26
Yritystoiminnan suunnittelu	1
<b>Yhteensä</b>	<b>1362</b>

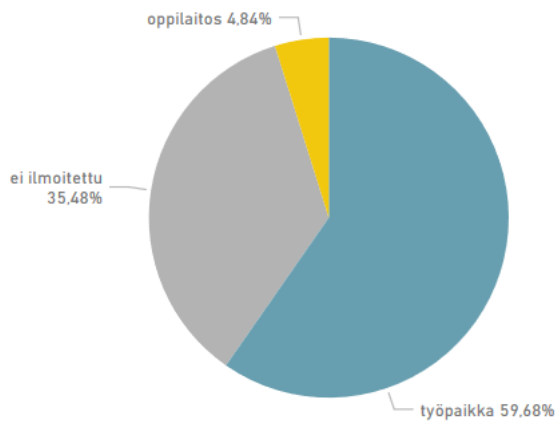
Luettelot tutkinnon osista voivat sisältää myös tutkinnon osia, jotka ovat tunnustettu/sisällytetty ko. tutkintoon.

## Teollisuuden työnjohdon erikoisammattitutkinnon tutkinnon osat ja näytön suorituspaikat 2018

Tutkinnon osan nimi	Tutkinnon osia
Työnjohdollinen toiminta	23
Tuotannon ohjaus	14
Menetelmäkehitys	9
Kunnossapitotöiden ohjaus	7
Projektitoiminta	6
Teollisuuden asiakaslähtöinen liiketoiminta	2
Rakentamisen turvallisuuden ja talouden hallinta	1
<b>Yhteensä</b>	<b>62</b>

### Näytön suorituspaikka

Näytön suorituspaikka ● työpaikka ● ei ilmoitettu ● oppilaitos



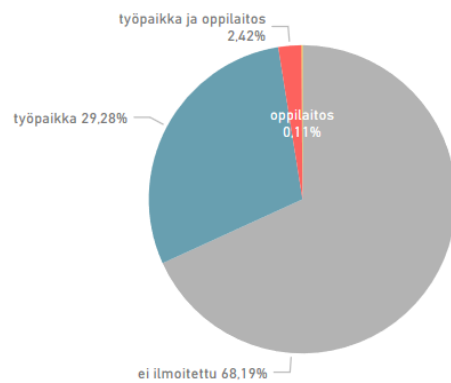
Luettelot tutkinnon osista voivat sisältää myös tutkinnon osia, jotka ovat tunnustettu/sisällytetty ko. tutkintoon.

## Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinnon tutkinnon osat 2018 ja 2019

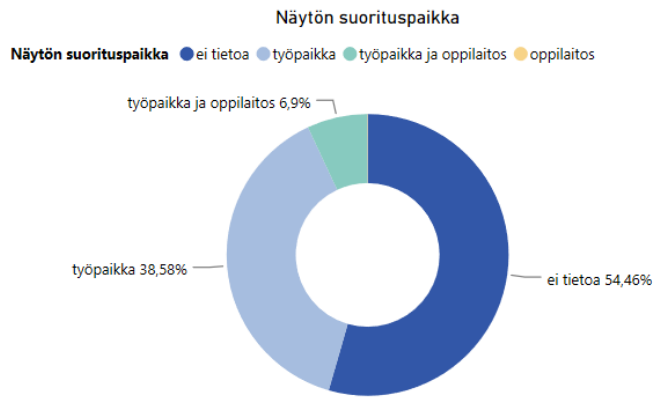
Tutkinnon osan nimi	Tutkinnon osia
Proaktiivinen kehittäminen	557
Oman tuotekehitystyön toteutus	408
Palveluutoilu tuotekehitystyössä	397
Tuotekehitystä tukevien menetelmien hallinta	395
Tuotekehitystyön valmistelu	336
Tuotteistaminen tuotekehitysprosessissa	278
Innovaattorina toimiminen	275
Brändin rakentaminen	104
Ylläpitosisivouspalvelut	9
Lähiesimiehenä toimiminen	3
Kirjanpidon ja arvonlisäverotuksen hoitaminen	2
Asiakassuhteiden hoito	1
Erytysruokavalioiden suunnittelu ja tuotekehitys	1
Esimiehenä toimiminen	1
Päiväkoti- ja kouluikäisten erityisruokavalioiden toteuttaminen	1
Yrittäjyys	1
Yritystoiminnan suunnittelu	1
<b>Yhteensä</b>	<b>2770</b>

### Näytön suorituspaikka

Näytön suorituspaikka ● ei ilmoitettu ● työpaikka ● työpaikka ja oppilaitos ● oppilaitos



Tutkinnon osa	Tutkinnon osat
Asiakkuuksien johtaminen	3
Brändin rakentaminen	175
Innovaattorina toimiminen	640
Johtajana toimiminen	2
Lähiesmiehenä toimiminen	1
Markkinointitoimenpiteiden toteuttaminen	13
Matkailun markkinointi- ja myyntitehtävissä toimiminen	1
Mediatyön tuotantoprosessit ja -ympäristö	1
Myynnin johtaminen	1
Oman tuotekehitystyön toteutus	2
Palvelumuotoilu tuotekehitystyössä	1120
Proaktiivinen kehittäminen	1214
Projektin johtaminen	1
Prosessijohtaminen	4
Sähköinen liiketoiminta	1
Talouden johtaminen	1
Tapahtumatuotanto	1
Tuotanto- tai palveluprosessien johtaminen	1
Tuotekehitystä tukevien menetelmien hallinta	2
Tuotteistaminen tuotekehitysprosessissa	681
Työnjohtaminen	2
<b>Yhteensä</b>	<b>3867</b>

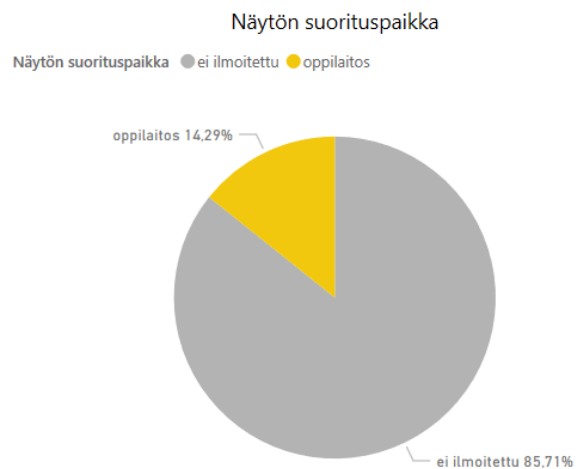


Arvioinnista päättäneet	Tutkinnon osat
ei tietoa	2073
Kaksi opettajaa	11
Opettaja	414
Työnantaja/työelämän edustaja ja opettaja	1369
<b>Yhteensä</b>	<b>3867</b>

Luettelot tutkinnon osista voivat sisältää myös tutkinnon osia, jotka ovat tunnustettu/sisällytetty ko. tutkintoon.

## Tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinto tutkinnon osat ja näytön suorituspaikat 2018

Tutkinnon osan nimi	Tutkinnon osia
Työnjohdollinen toiminta	7
Tuotannon ohjaus	4
Projektitoiminta	3
Teollisuuden asiakaslähtöinen liiketoiminta	3
Kunnossapitotöiden ohjaus	2
Menetelmäkehitys	2
<b>Yhteensä</b>	<b>21</b>

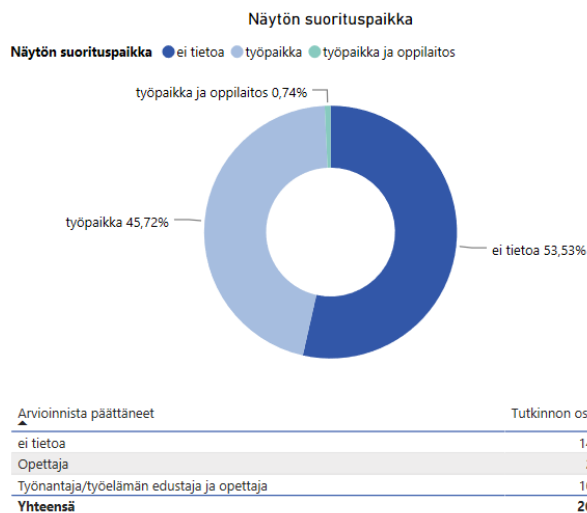


Luettelot tutkinnon osista voivat sisältää myös tutkinnon osia, jotka ovat tunnustettu/sisällytetty ko. tutkintoon.

## Tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinto tutkinnon osat ja näytön suorituspaikat 2019

Tutkinnon osa	Tutkinnon osat
Henkilöstön osaamisen kehittäminen	3
Kunnossapitotöiden ohjaus	11
Lähiesimiehenä toimiminen	1
Menetelmäkehitys	21
Projektinhallinta tuotannollisessa ympäristössä	22
Projektitoiminta	29
Prosessijohtaminen	1
Teollisuuden asiakaslähtöinen liiketoiminta	10
Tuotannon johtaminen	22
Tuotannon kunnossapitotyön johtaminen	4
Tuotannon ohjaus	37
Tuotannon turvallisuus- ja ympäristöjohtaminen	8
Tuotantoalojen esimiehenä toimiminen	46
Työnjohdollinen toiminta	54
<b>Yhteensä</b>	<b>269</b>

Luettelot tutkinnon osista voivat sisältää myös tutkinnon osia, jotka ovat tunnustettu/sisällytetty ko. tutkintoon.



### Pohdintoja

#### Tutkintojen ja tutkinnon osien määrät

Lukumäärät eivät sellaisinaan ole vertailukelpoisia keskenään, sillä tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinnon suorituksia ei voi erotella teollisuusalojen työnjohdon erikoisammattitutkinnon (siirtymäajalla) suorituksista teknisistä syistä johtuen (ePerusteissa ovat ko. tutkinnot samalla koodilla ja nimellä). Lisäksi toimikunta pitää tilastoja vaikeasti tulkittavina, johtuen esim. ei tietoa -kohtien suurista luvuista.

Tutkinnon osien määrän kasvu selittynee sillä, että reformin jälkeen opiskelijalla on ollut mahdollisuus entistä enemmän suorittaa koko tutkinnon sijaan tutkinnon osia. Kaikissa työelämätoimikunnan toimialaan kuuluvissa tutkinnoissa on määrällistä kasvua näkyvissä.

Tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinto on uusi tutkinto, joten on liian varhaista päätellä, vastaako tutkinnon osat työelämän tarpeita. Palautetta kentältä ei ole tullut, mutta tutkinnon osien suorituskasvu viestinee oikeasta ja työelämävastaavasta sisällöstä. Tuotannon esimiestyön sekä teknisen suunnittelun osalta tutkinnon suorittamiseen liittyvät jakaumat ovat selkeästi tasaisempia.

Tuotekehityksen erikoisammattitutkinnon tutkinnon osissa on vakiintuneita suorituskasvuja. Vaikuttaa siltä, että koulutuksen järjestäjät ohjaavat työpaikan ja osallistujan kiinnostuksen kohteet henkilökohtaistamisprosessissa.

## Tutkintojen järjestäminen

Tutkinto	Järjestämisluvut	Aktiiviset järjestäjät	Lisätietoja
Teknisen suunnittelun perustutkinto	57	18	
Tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinto	33	11	voimaantulo 1.1.2019
Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinto	29	24	

*\* aktiivisuus määritellään sillä, onko koulutuksen järjestäjältä/oppilaitokselta kirjautunut tutkintojen tai tutkinnon osien suorituksia joko 2018 tai 2019 vuonna toimikunnalle toimitetun KOSKI-datan perusteella.*

*Tiedot poimittu 25.2.2019 (vuoden 2018 osalta) ja 15.1.2020 (vuoden 2019 osalta), eikä tietoja ole päivitetty näiden ajankohtien jälkeen.*

### Pohdintoja

### Tutkintojen / tutkinnon osien suoritusten jakautuminen koulutuksen järjestäjien välillä

Esimerkiksi Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinnon järjestämisluvua on 29, joista 24 koulutuksen järjestäjää on tuottanut tutkintoja tai tutkinnon osien suorituksia. Vuonna 2019 oli 48 % suorituksista keskittynyt kahdelle koulutuksen järjestäjälle. Aktiivisten koulutuksen järjestäjien määrää voi selittää tutkinnon perusteiden joustavuus ja työelämäkohtaanto. Suoritusten keskittyminen kahdelle koulutuksen järjestäjälle voi vaikuttaa myös laatuun, joka voi olla parempi, koska koulutukseen osallistuu suurempi määrä opiskelijoita. Toisaalta opiskelijan näkökulmasta laatu voi olla myös hyvä pienemmän toimijan järjestämänä koulutuksena. Tasalaatuisuuteen voi vaikuttaa myös korkeammat toteuttamis- ja arviointimäärät yhdellä toteuttajalla.

### Tutkintojen järjestämisen kattavuus maantieteellisesti ja kielellisesti

Järjestämisluvien määrässä ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia. Tutkintojen maantieteellinen kattavuus on riittävän laajaa, koska järjestämisluvua on ympäri Suomen kaikissa tutkinnoissa. Ruotsin ja saamen kielellä järjestettävä koulutus on rajoitetumpaa.

### Näyttöjen toteutuksen ja osaamisen arvioinnin laatu

Amispalautteen keskiarvo näytöstä (päätökysely):

Teknisen suunnittelun perustutkinto 4,1  
Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinto 4,6  
Tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinto 4,7  
Suunnitteluassistentin ammattitutkinto 4,1  
Teollisuusalojen työnjohdon erikoisammattitutkinto 4,7  
Tekniikan erikoisammattitutkinto 4,7

*\* opiskelijapalautteen tarkastelujakso on 7/2018 – 9/2019. Arviointiasteikko 1-5, jossa (5) täysin samaa mieltä, (4) jokseenkin samaa mieltä, (3) osin samaa osin eri mieltä, (2) jokseenkin eri mieltä, (1) täysin eri mieltä*

### Pohdintoja

### Kaksikantaisuuden toteutuminen osaamisen arvioinnissa

Arvioinnissa toteutuu kaksikantaisuus hyvin. Useimmissa tapauksissa arviointipäätöksen tekevät työelämäedustaja ja opettaja tai muu koulutuksen järjestäjän edustaja. Työelämätoimikunta kiinnitti huomioita siihen, että raporteissa ilmenee edelleen ”ei ilmoitettu”. Tämän johdosta johtopäätösten tekeminen on haasteellista.

## **Perustelut oppilaitoksissa järjestettävälle**

Kahden vierailukäynnin perusteella Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinnon osalta näytöt järjestetään työpaikoilla.

### **Yleistyksen oikaisupyyntöistä**

Toimikunnalle ei ole saapunut oikaisupyyntöjä käsiteltäväksi.

### **Osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelmien tilanne**

Vierailukäynneillä tarkasteltiin osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelmia. Vuosittain päivitettävät osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelmat olivat sisällöltään määräysten ja ohjeiden mukaisia. Toisessa osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelmassa oli määritelty tutkinnon osittain, minkälaisissa työtehtävissä osaaminen voidaan osoittaa.

Toimikunnalle on saapunut lausuntopyyntöjä osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelmista. Osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelmat ovat olleet tietosisällön mukaisia yhtä lukuun ottamatta.

### **Henkilökohtaistamisen toteutuminen käytännössä**

Opiskelijapalautteen aloituskyselyn HOKSin keskiarvot:

Teknisen suunnittelun perustutkinto 3,5

Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinto 3,6.

Opiskelijapalautteen päättökyselyn HOKSin keskiarvo:

Tuotekehitystyön erikoisammattitutkinto 3,8.

Vierailuraporttien perusteella mainitaan, että tutkinnon suorittajan nykyisten tai tulevien työtehtävien on sovittava yhteen tuotekehitystyön erikoisammattitutkinnon ammattitaitovaatimusten kanssa. Osaamisen osoittamisen suunnitelma/näyttösuunnitelma (HOKS-lomakkeessa) täytetään alkukartoituksen jälkeen koululla pienryhmissä, jolloin opiskelijat saavat vinkkejä ja tietoja myös toisiltaan. Esille tulee asioita, joita ei ehkä yksilökeskustelussa tulisi. Suunnitelman mukaisesti tehdään tehtävät ja siitä kirjoitetaan raportti.

Vierailukäynneillä nämä olivat toteutettu hyvin, mutta toimikunta ei voi muodostaa riittävää kuvaa valtakunnallisesta tilanteesta.

### **Hyvät käytännöt**

Kahden vierailukäynnin perusteella toimikunnalla ei ole syntynyt laajaa käsitystä hyvistä käytännöistä.

### **Kehittämiskohteet järjestäjien toiminnassa**

Toimikunnan yleisenä havaintona on se, että opiskelijoille on viestitettävä tarkasti tutkinnon perusteiden ja osaamisen hankkimisen (esim. annetun koulutuksen) eroista ja opiskelijan valintamahdollisuuksista.

Opiskelijapalautteessa kiinnittyi huomio NPS-lukuihin, joiden perusteella oli havaittavissa joidenkin järjestäjien kohdalla hyvin matalia lukuja. NPS-luku kertoo siitä, kuinka suurella todennäköisyydellä vastaaja suosittelisi oppilaitosta muille (luku välillä -100 - +100).

## **Tutkintojen perusteiden toimivuus**

### *Pohdintoja*

### **Tutkinnon perusteiden työelämävastaavuus**

Toimikunnalle ei ole tullut palautetta, että perusteet eivät vastaisi työelämän tarpeita.



### **Valinnaisuuden toteutuminen tutkintojen suorittamisessa**

Toimikunnan yleisen huomion mukaan tutkinnon osien laajuuden varmistaminen valinnaisuuden osalta tulisi tutkintojen välillä kiinnittää huomiota.

### **Lisäohjeistuksen tarpeet tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksissa tai ammattitaidon osoittamistavoissa**

Teknisen suunnittelun perustutkinnon tutkintorakenteeseen sisältyy Yrityksessä toimiminen -tutkinnon osa. Tähän tutkinnon osaan sisältyvä ”Opiskelija arvioi ja kehittää yrityksen toimintaa” voidaan pitää haastavana ammattitaitovaatimuksena.

### **Kokemukset uusien tutkinnon perusteiden toimivuudesta**

Saadun palautteen perusteella työelämätoimikunta katsoo, että tutkintojen perusteet ovat toimivat.

Perustutkintoon kuuluu paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin liittyviä tutkinnon osia. Teknisen suunnittelun perustutkinnossa nämä tutkinnon osat kuuluvat valinnaisiin tutkinnon osiin, mutta tutkintorakenteen kannalta olisi parempi, jos nämä kuuluisivat osaamisalakohtaisiin ammatillisiin tutkinnon osiin.