

Töökeskonna praktika (MEX0025) – praktikajuhend

Integreeritud tehnoloogiate (MVEB) õppekava üliõpilastele · TalTechi mehaanika ja tööstustehnika instituut

Selle aine kohta.

MEX0025 Töökeskonna praktika on Integreeritud tehnoloogiate õppekava praktikaaine (asendab senist ainet MEX0015). Praktika võib sooritada tootmisettevõttes, tööstuse digitaliseerimisega tegelevas ettevõttes või IT-sektori ettevõttes, tingimusel et tööülesanded eeldavad inseneeria- ja/või IT-oskusi. Senine MEX0015 oli suunatud üksnes praktikale tootmisettevõtetes; MEX0025 laiendab lubatud praktikakohtade ringi, et see vastaks paremini õppekava eesmärkidele.

Praktika protsess lühidalt

1. Leia sobiv praktikakoht – see on üliõpilase enda ülesanne.
2. Lepi ülesanded ja ajakava ettevõttega kokku ning sõlmi kolmepoolne praktikaleping (ülikool – praktikakoht – üliõpilane).
3. Esita ÕIS-is praktikataotlus, mille kinnitab õppekava praktikakoordinaator.
4. Soorita praktika (vähemalt 5 täisnädalat), pidades igapäevast praktikapäevikut.
5. Esita 14 päeva jooksul pärast praktika lõppu ÕIS-i kaudu lõpparuanne (vähemalt 10 lk); praktikakoht annab oma hinnangu.
6. Akadeemiline juhendaja hindab praktika skaalal A–F.

1. Praktika eesmärk

- **Teadmiste süvendamine ja kinnistamine.** Üldistada varasemates eriala- ja IT-ainetes omandatud teadmised ja oskused.
- **Töö- ja insenerikogemuse omandamine.** Tutvuda ettevõtte tootmise, tööstuse digitaliseerimisega, IT-arenduse, protsesside ja juhtimismudelitega ning lahendada mitmekesiseid inseneri- ja/või tarkvaratehnilisi ülesandeid.
- **Lõputöö lähtekoha leidmine.** Soovitav on valida ettevõtte, kus tekib potentsiaalne uuringu- või arendusprobleem lõputööks.

2. Maht, kestus ja ajaraam

Näitaja	Nõue
EAP maht	6 EAP (≈ 156 tundi; TalTechis 1 EAP = 26 h)
Kestus	Vähemalt 5 täisnädalat (või ekvivalentne osaaajaga graafik)
Soovituslik paigutus	5. semester (õppekava tüüpkava järgi) – planeerimissoovitus, mitte deklareerimise eeltingimus
Sooritamise aeg	Praktika võib deklareerida ja sooritada aastaringselt, sh suvel; täpne periood lepitakse kokku üliõpilase ja praktikakoha vahel

3. Praktikakoha valik

- **Üliõpilase vastutus.** Praktikakoha otsib ja lebib kokku üliõpilane ise.
- **Erialane vastavus.** Praktikakoht võib tegutseda tootmise, tööstuse digitaliseerimisega või IT-sektoris (või mõnel muul tegevusalal), tingimusel et töökohustused nõuavad inseneeria- ja/või IT-oskusi (nt tootmisettevõtte digiteerimise projekt, robotikasüsteemi hooldus, tarkvaraarendus tootmisandmete analüüsiks).

- **Lõputöö potentsiaal.** Eelista ettevõtet või ametikohta, kus tekib reaalne uurimis- või arendusülesanne lõputööks.

Kooskõlastuse annab õppekava praktikakoordinaator pärast praktikataotluse esitamist ÕIS-is.

4. Praktika sisu ja ülesanded

Praktika peab hõlmama mitmekesiseid inseneeria- ja/või IT-ülesandeid. Allolevad näited on valikulised.

Inseneeriafookusega näited

- Tehnoloogilise protsessi analüüs ja optimeerimine
- Tootmisliini paigutuse või töövoogu kavandamine
- CAD/CAM-modelleerimine või prototüüpimine
- Kvaliteedijuhtimise meetodid (Six Sigma, SPC, FMEA)
- Tööohutuse ja ergonoomika hindamine

Tööstuse digitaliseerimise ja IT-fookusega näited (võib kombineeruda inseneeriaga)

- Tööstuslike andmete kogumine ja analüüs (IoT, SCADA, MES)
- Tarkvaraarendus (nt Python, C#, Java) tootmise või protsessijuhtimise tarbeks
- Andmebaasihaldus ja pilvelahenduste integreerimine
- RPA või tehisintellekti kasutuselevõtt tootmis- või teenusprotsessis
- Küber- ja infoturbe auditeerimine tööstuskeskkonnas

5. Juhendamine ja rollid

Roll	Vastutus
Ettevõtte juhendaja	Igapäevane koordineerimine ja juhendamine praktikakohas
Akadeemiline juhendaja (TalTech)	Vajadusel konsultatsioonid praktikakava, aruande ja õpiväljundite osas; lõpphindamine
Üliõpilane	Praktikapäeviku täitmine; eesmärkide täitmine; lõpparuande koostamine

6. Dokumentatsioon

Dokument	Vorm / maht	Tähtaeg
Praktikapäevik	Igapäevased kirjed (kuupäev, tegevus, tulemus, refleksioon)	Jooksvalt praktika vältel
Lõpparuanne	Vähemalt 10 lehekülge (soovituslik 10–15 lk); struktuur vt lisa A	Hiljemalt 14 päeva pärast praktika lõppu; esitatakse ÕIS-i kaudu

7. Hindamine

Praktikat hinnatakse TalTechi eristaval skaalal **A–F** (A = 5 suurepärase, B = 4 väga hea, C = 3 hea, D = 2 rahuldav, E = 1 kasin, F = 0 mittesooritatud). Hindamine toimub eelkõige kirjaliku lõpparuande alusel ja arvestab praktikakoha hinnangut.

Aruanne peab selgelt kajastama õpiväljundite saavutamist ja sisaldama tõendusmaterjale (joonised, koodilõigud, fotod jms). Akadeemiline juhendaja võib küsida täiendavaid selgitusi.

8. Õpiväljundite seos hindamisega

Õpiväljund (ainekavas)	Kuidas tõendatakse
Oskus orienteeruda inseneeria-/IT-ettevõttes	Praktikapäevik + aruande kirjeldused
Oskus rakendada praktilisi töökogemusi	Projekti- või arendusülesanne aruandes
Ettevõtte spetsiifiliste probleemide lahendamine	Juhtumianalüüs (case study) või parendusettepanek
Oskus dokumenteerida ja kirjeldada tööloike	Aruande struktuur + lisad

9. Käitumis- ja ohutusreeglid

- Järgi ettevõtte tööohutuse juhiseid ja kanna nõutud isikukaitsevahendeid.
- Konfidentsiaalse teabe (äri-, tootmis-, lähtekoodi jm) avaldamine aruandes toimub **ainult ettevõtte nõusolekul**.
- TalTechi akadeemilise eetika põhimõtted kehtivad ka praktikal.

10. Toetused ja kindlustus

- **TalTech ei paku vastutuskindlustust.** Üliõpilane vastutab ise vajalike kindlustuskaitsete (nt tervise- või vastutuskindlustus) olemasolu eest praktika perioodil.
- Erasmus+ või TalTechi praktikatoetust saab taotleda välispraktika korral (vt rahvusvahelise õppeosakonna juhendit).

11. Kontaktid

- **Akadeemiline juhendaja / programmijuht:** prof Tauno Otto (tauno.otto@taltech.ee)
- **Koordineeriv üksus:** TalTechi mehaanika ja tööstustehnika instituut

Lisa A. Praktikapäeviku näidisvorm

Kuupäev	Ülesanne	Vahendid / meetodid	Tulemus	Refleksioon
09.09	CNC-liini töövoo analüüs	SPC-andmed, Python	Leiti 2 kitsaskohta	Optimeerida tööriistahoidja loogika

Käesolev juhend tagab, et üliõpilane täidab kõik aine õpiväljundid, omandab reaalse inseneeria- ja/või IT-töö kogemuse ning esitab korrektselt vormistatud, vähemalt 10-leheküljelise aruande. TalTech hindab praktikat ÕIS-i esitatud kirjaliku aruande alusel.