**Praktika tüüpjuhend**

|  |  |
| --- | --- |
| *Õppeaine kood ja nimetus*  RAM0282 Erialapraktika II | |
| 1. Maht | **10 EAP, 7 nädalat** (1 EAP võrdsustatakse 26 tunni tööga, sh iseseisev töö, mis kulub näiteks praktikaaruande koostamisele) |
| **2. Kontrollivorm** | Arvestus |
| **3. Praktika eesmärgid** | Erialaste teadmiste ja oskuste rakendamine tegelikus tööolukorras, omandatud teadmiste kinnistamine meeskonnatöö oskuste kujundamiseks, töötulemuste vormistamine ja kaitsmine. |
| **4. Praktika õpiväljundid** | Üliõpilane oskab kasutada õppetöös omandatud teadmiseid ja oskuseid praktikas; valida õige lahenduse/tarkvara ülesande (ülesannete) lahendamiseks; omandab meeskonnatöö kogemuse. |
| **5. Läbitud erialaained ja nende õpiväljundid** | PEAERIALA: TELEMAATIKA  **Läbitud õppeained**: Informaatika I, Informaatika II, Multimeedia, Informaatika II – projekt, Arvutid I, Programmeerimise alused, Sissejuhatus infosüsteemidesse, Andmebaaside projekteerimine, Andmeanalüüs, Objektorienteeritud programmeerimine, Operatsioonisüsteemid, Arvutivõrkude alused, Arvutivõrkude tarkvara, Andmebaasisüsteemid, Kasutajaliidese disaini ja arendamise alused, Veebiprogrammeerimine I, Rakenduste arendus, Arvutivõrkude projekteerimine I, Side, Võrgutehnoloogiad, Arvutivõrkude turvalisus, Arvutivõrkude administreerimine.  Üliõpilane   * teab dokumentide loomise üldiseid põhimõtteid, meetodeid ja vahendeid. Oskab koostada ja vormistada dokumente, kasutada tabeliprogramme, teha interaktiivseid ettekandeid; * omab teadmisi andmeanalüüsi põhimeetoditest; * oskab lugeda ja koostada infosüsteemi projekteerimise dokumentatsiooni; omandab andmebaasi loogilise ja füüsilise projekteerimise aluseid, oskab koostada keerulist klient-serveri andmebaasi, omandab SQL-keele ja põhiteadmised XML keelest; * tunneb programmjuhtimise põhimõtteid, meetodeid, vahendeid; tunneb objektorienteeritud programmeerimise tehnoloogia põhimõtteid; * oskab luua täisfunktsionaalset töötavat veebi- ning desktop-rakendust; testida ja siluda rakendust erinevates operatsioonisüsteemides; oskab arendada kasutajaliidese erinevaid prototüüpe; * tunneb põhilisi printsiipe ning standardeid andmeülekannetest; kaasaegsete andmeülekannete tehnoloogiaid; * omab ülevaadet tänapäeval kasutatavatest operatsioonisüsteemidest; omandab praktilisi oskusi operatsioonisüsteemide kasutamisest ja administreerimisest; teab põhilisi meetodeid operatsioonisüsteemide turvalisusest; * oskab ehitada arvutivõrku, kasutades erinevaid võrgu- ning telekommunikatsiooni-tehnoloogiaid, võrgustandardeid; tunneb topoloogiate ja võrkude kasutajaliideste erisusi; * oskab kasutada erinevaid arvutivõrgutehnoloogiaid; tunneb võrgustandardeid, kasutada erinevaid võrguseadmeid; tunneb IP võrgu marsruutimisprotokollide põhimõisteid ja tööpõhimõtteid; * tunneb põhilisi printsiipe ning standardeid andmeülekannetest; kaasaegsete andmeülekannete tehnoloogiaid.   **PEAERIALA: TARKVARA PROGRAMMEERIMINE**  **Läbitud õppeained:** Informaatika I, Informaatika II, Multimeedia, Informaatika II – projekt, Arvutid I, Sissejuhatus infosüsteemidesse, Andmebaaside projekteerimine, Andmebaasisüsteemid, Andmeanalüüs, Programmeerimise alused, Objektorienteeritud programmeerimine, Operatsioonisüsteemid, Arvutivõrkude alused, Arvutivõrkude tarkvara, Arvutivõrkude administreerimine, Kasutajaliidese disaini ja arendamise alused, Veebiprogrammeerimine I, Veebiprogrammeerimine II, Side, Tarkvara testimine, Rakenduste arhitektuur, Rakenduste arendus.  Üliõpilane   * teab dokumentide loomise üldiseid põhimõtteid, meetodeid ja vahendeid. Oskab koostada ja vormistada dokumente, kasutada tabeliprogramme, teha interaktiivseid ettekandeid; * omab teadmisi andmeanalüüsi põhimeetoditest; * oskab lugeda ja koostada infosüsteemi projekteerimise dokumentatsiooni; omandab andmebaasi loogilise ja füüsilise projekteerimise aluseid, oskab koostada keerulist klient-server andmebaasi, omandab SQL-keele ja põhiteadmised XML keelest; * oskab luua täisfunktsionaalset töötavat veebi- ning desktop-rakendust; testida ja siluda rakendust erinevates operatsioonisüsteemides; arendada kasutajaliidese erinevaid prototüüpe; * tunneb erinevate rakenduste arendamise baasprintsiipe ja malle, mis tagavad rakendustele hea arhitektuuri ja disaini; jagada rakenduse funktsionaalsust kihtideks, komponentideks, teenusteks; * oskab koostada optimaalset testimiskava ja hinnata rakendust kvaliteedinäitajate järgi; kasutada erinevaid automatiseeritud testimisvahendeid ja kaasaegseid rakenduste testimise tehnoloogiaid; * tunneb põhilisi printsiipe ning standardeid andmeülekannetest; * omab ülevaadet tänapäeval kasutatavatest operatsioonisüsteemidest; omandab praktilisi oskusi kasutamisest ja administreerimisest; teab põhilisi meetodeid operatsioonisüsteemide turvalisusest; * tunneb korporatiivsete arvutivõrkude kaasaegseid mehhanisme; võrgu ehitamise ja administreerimise teoreetilise baasi printsiipe; kasutada klient-serveri mudelit; * tunneb IP võrgu marsruutimisprotokollide põhimõisteid ja tööpõhimõtteid oskab ning lahendada marsruuterite ja marsruutimisprotokollidega seotud probleeme. |
| **6. Praktika korraldus ja arvestamine** | Praktika üldine korraldus on sätestatud TTÜ õppekorralduse eeskirjas.   * 1. Praktikakoha leiab üldjuhul üliõpilane ise, vajadusel abistavad koha leidmisel praktika kuraatorid, õppetalitus ning välispraktika puhul Erasmuse koordinaator.   2. Praktikat on võimalik läbida ka TTÜ instituutides ja asutustes.   3. Praktika ülesanded peavad toetama praktikaainele seatud õpiväljundite saavutamist. Küsimuste tekkimisel tuleks konsulteerida oma praktikakuraatoriga.   4. Erasmuse programmi raames sooritatava välispraktika puhul lähtutakse kokkulepitud protseduurireeglitest.   5. Praktika arvestamiseks esitab üliõpilane oma praktikakuraatorile vormikohase avalduse, praktikakoha juhendaja hinnanguvormi ja praktikaaruande. Üliõpilane kaitseb oma aruannet avalikul seminaril. Praktika kaitsmise kuupäevad tehakse tudengitele teatavaks iga semestri alguses. |
| **7. Üliõpilase kohustused seoses praktikaga** | **Üliõpilane on kohustatud:**   * 1. Esitama praktika tüüpjuhendi praktikakohapoolsele praktika juhendajale.   2. Hoidma kinni tähtaegadest, mis on seotud praktikale asumise, praktikaülesannete täitmise ja praktika aruandluse esitamisega.   3. Informeerima praktikakoha- ja kolledžipoolset juhendajat praktika vältel tekkinud probleemidest.   4. Täitma kohusetundlikult ja korrektselt praktikakohapoolse juhendaja, samuti teiste tööd juhtima volitatud isikute korraldusi ja vastutama oma tegevuse tulemuste eest võrdselt koosseisuliste töötajatega.   5. Hoidma praktikakoha äri- ja ametisaladusi ning head mainet. |
| **8. Praktika hindamiskriteeriumid** | Praktikadokumendid on praktikaleping, praktikakoha juhendaja hinnanguvorm, praktikaaruanne.  Praktika arvestamiseks esitatakse praktikaaruanne (päevik), mis peab sisaldama ülevaadet praktikaettevõttest, praktikandi töö, kasutatud meetodite ja vahendite  kirjeldust, hinnangut praktika kohta (nimetus või kirjeldus, töö maht tundides ja juhendaja allkiri).  Toimub praktika kaitsmine esitluse alusel, kus üliõpilane peab oskama püstitatud ülesannet kirjeldada, valitud lahendusmeetodeid põhjendada, teha  praktika analüüsi, vastata komisjoni küsimustele.  Praktika hindamisel võetakse arvesse praktika ülesande täitmise tulemuslikkust, praktikaaruande kaitsmist ja praktikakohapoolset hinnangut praktikaülesande täitmisel. Seejärel praktika on „arvestatud”.  Praktika on „mittearvestatud” juhul kui:   * praktika ei ole läbitud; * praktikadokumendid ei ole vormistatud;   praktikaaruanne ei ole kaitstud. |
| **9. Praktikaaruanne**  (praktikandi analüüsiv kokkuvõte praktikal omandatust ning iseenda arengust) | Aruande koostamisel on soovitatav   * 1. Struktureerida aruanne tüüpjuhendi punktis kümme fikseeritud nõuetest lähtuvalt.   2. Töö vormistamisel lähtuda kolledži kirjalike tööde vormistamise juhendi nõuetest.   3. Anda hinnang praktika eesmärgipärasusele ning tulemuslikkusele.   4. Anda hinnang iseendale.   5. Anda ülevaade praktika käigust ja analüüsida praktika eesmärkide täitmist. |
| **10. Praktikaaruande struktuur** | 1. **Sissejuhatus**   1.1. Praktika eesmärkide ja ülesannete püstitus;  1.2. Valitud praktikakoht – valikukriteeriumid.   1. **Praktikakoha tegevuse analüüs**   2.1. Praktikakoha kirjeldus: tegevusala, peamised pakutavad tooted ja teenused, struktuur, töötajate arv, turupositsioon Eestis ja laiemalt;  2.2. Tööprotsessi kirjeldus ja korraldus;  2.3. Praktikandi töölõigu kirjeldus.   1. **Ülevaade praktika käigust (sh eneseanalüüs)**   3.1. Hinnang ettevalmistusele: teoreetilise ja praktilise ettevalmistuse tase praktika sooritamiseks – tugevad ja nõrgad küljed;  3.2. Hinnang toimetulekule: praktika käigus sooritatud tööde ja tegevuste loetelu ning tööülesannetega toimetuleku analüüs;  3.3. Nimeta, mida praktika käigus juurde õppisid. Hinnang uutele teadmistele ja oskustele.   1. **Hinnang praktikakohale:**    1. Hinnang juhendamisprotsessile ja –käigule;    2. Valitud praktikakoha sobivus praktika eesmärkide täitmiseks. 2. **Kokkuvõte praktikast**    1. Ülevaade praktika käigust ning tulemustest;    2. Lähtuvalt praktika eesmärkidest anda hinnang praktika tulemustele ja praktika eesmärkide täitmisele. 3. **Lisad**    1. Kohustuslik lisa: Praktikakoha juhendaja hinnanguvorm    2. Skeemid, joonised, tabelid, fotod, koopiad vajalikest dokumentidest. |
| **11. Praktika leping** | * 1. Vajadusel või praktikakoha nõudel võib praktika sooritamiseks sõlmida kolmepoolse lepingu praktikandi, praktikakoha ja kolledži direktori vahel.   2. Reeglina sõlmib praktikakoht praktikandiga kahepoolse töö- või praktikalepingu.   3. Praktikandi töö tasustamise otsustab praktikakoht (v. a intellektuaalse omandi tekkimise korral). |