

Ainekood IFI6013	Andmebaaside projekteerimine		
Maht EAP 3	Kontakt tundide maht: 42	Õppesemester: S	Eksam
Eesmärk:	<p>Kursuse eesmärgiks on anda kuulajatele piisavalt põhjalik ülevaade andmebaaside kavandamise meetodikatest, andmebaaside loomise ning käsitlemise meetoditest ja andmebaasisüsteemide kasutamisest infosüsteemide loomisel. Pärast kursuse läbimist peavad kuulajatel olema teadmised, mis võimaldavad neil luua iseseisvalt väiksemaid andmebaasisüsteemidel põhinevaid infosüsteeme ja osaleda suurte infosüsteemide arendusprojektides.</p>		
<p>Aine lühikirjeldus:</p> <p>(sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)</p>	<p>Kursus käsitleb järgmisi teemasid: Andmete modelleerimise ja andmebaasisüsteemide arengu ajalugu. Põhimõisted. Relatsiooniline andmebaas kui tabelite kogum. Andmemudel. Andmeskeem. Andmebaas kui andmemudeli füüsiline väljendus. Andmebaasi üldine struktuur. Andmete seostamine. Andmebaasi komponendid. Andmebaaside erinevad kontseptid ja arhitektuurid: hierarhiline ja võrkstruktuur, relatsiooniline- ja navigatsiooniline struktuur. Olem-seos diagramm. Relatsiooniline algebra. Andmestruktuuride normaliseerimine. Andmestruktuuride formaliseerimine – mustrid andmemudelite loomisel. SQL – relatsioonilise andmebaasi käsitluskeel: andmekirjelduskeel ja andmetega manipuleerimise keel. Andmete lukustamine ja andmete ühiskasutusest tulenevate probleemide lahendamine. Kasutajate autoriseerimine ja andmekaitse. Indeksid ja nende kasutamine.</p>		
Õpiväljundid:	<p>Kursuse läbinu:</p> <p>Saab aru andmebaasi mõistest, tähendusest ja kohast erineva struktuuriga infosüsteemides;</p> <p>Omab ülevaadet andmebaaside valdkonnas kasutatavatest mõistetesüsteemist; andmekäsitluse optimeerimise tehnikatest; andmete lukustusmehhanismidest, lukustamisega kaasnevatest probleemidest; andmebaaside haldamiseks tehtavatest toimingutest; indeksite kasutamisest andmebaasides, oskab neid luua ja kasutada;</p> <p>Oskab luua andmemudelite olem-seos diagramme (ERD) ja neid dokumenteerida; kasutada SQL keelt, selle abil luua (initsialiseerida) andmebaasi ja andmebaasi struktuuri; luua Domeen-võtme normaalkujule normaliseeritud väikseid andmemudeleid; luua andmebaasides kasutajaid, kasutajagruppe, anda neile õigusi; koostada päringuid, filtreerida, sorteerida ja grupeerida andmeid, ühendada andmeid mitmest tabelist, koostada alampäringuid.</p> <p>Teab, mis on kasutajaõigused; andmebaaside erinevaid füüsilisi ja</p>		

	loogilisi arhitektuure; mis on andmemudeli normaliseerimine, andmemudeli normaalkujud.
Hindamise meetodid:	Eksam. Suuremate läbitud temade kohta tuleb esitada kodutööd, kaks kontrolltööd, teoriaseminar ning kaitsta infosüsteem. Täpsem kirjeldus kursuse lehel http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/juht.html
Õppejõud:	Jaagup Kippar
Inglisekeelne nimetus:	Design and Development of Databases
Eeldusaine:	
Kohustuslik kirjandus:	Andmebaaside projekteerimine, Erki Eessaar. TTÜ 2008
Asendus kirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Asendus kirjanduse põhjal läbimine on võimalik eraldi kokkuleppel õppejõuga.
Õppetöös osalemise ja eksamile pääsemise nõuded	Õppetöös osalemine on soovituslik. Puudujatelt küsitakse suuremate tunnis valminud lahenduste kohta selgitusi ning nad peavad olema võimelised tegema sinna omapoolseid täiendusi. Eksamitulemuse kirja saamiseks peavad olema sooritatud positiivselt kõik kodutööd, kontrolltööd, teoriaseminar ning kaitstud loodud infosüsteem.
Iseseisva töö nõuded	<ul style="list-style-type: none"> • Ühe andmetabeli loomiseks, andmete muutmiseks ning küsimiseks vajalikud ja võimalikud päringud. • Töövooga seotud veebilehestiku andmebaasikäsklused. • Andmetabeli statistika grupeerimiskäskluste ja alampäringute abil • Ühe andmetabeli ülesannetega kontrolltöö • Kahe andmetabeli ühendamise, mitmesugused filtreerivad ja kokkuvõtteid tegevad päringud

	<ul style="list-style-type: none"> • Kolme andmetabeli ühendamine, mitu-mitmele seos, kasutamine veebilehestiku prototüübis • 6-10 seotud andmetabelile toetuv töötav infosüsteem • Infosüsteemi loomise kontrolltöö. • Teooriaseminar • 20-30 seotud andmetabelile toetuv töötav infosüsteem <p>Täpsem kirjeldus kursuse lehel http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/juht.html</p>
Eksami hindamiskriteeriumid	<p>Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suudab koostada andmebaase <p>A – Suudab töörühma juhina koostada ja koordineerida lõppkasutajale sobiliku mitmekümne seotud tabeliga andmebaasi loomist ning kontrollida selle kõlblikkust.</p> <p>B – Suudab töörühma liikmena kavandada ja valmis teha kümnekonna seotud tabeliga andmebaasi.</p> <p>C – Suudab koostada mitu-mitmele seosel põhineva andmebaasi ning koostada baasi veebiliideseks vajalikud SQL-laused.</p> <p>D – Suudab koostada mitu-mitmele seosel põhineva andmebaasi ning põhjendada selle ülesehitust.</p> <p>E – Suudab koostada üks-mitmele seosel põhineva andmebaasi ning koostada baasi veebiliideseks vajalikud SQL-laused.</p>
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine temade kaupa sh kontakttundide ajad	<p>Läbitavad teemad tunnipaaride kaupa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 31.08 Andmebaaside näited, kasutusvaldkonnad, andmetabeli loomine 2. 02.09 Ühe andmetabeliga seotud käsklused – lisamine, kustutamine, muutmine, filtreerimine, sortimine, tingimused. 3. 07.09 Andmetabeli kasutamine töövoorakenduse alusena, ühe tabeli SQL-käskude esitamine 4. 14.09 Töövoorakenduse esitamine, agregaatfunktsioonid, grupeerimine 5. 16.09 Alampäringud

	<p>6. 21.09 Andmetabeli statistikakäskude esitamine ja analüüs.</p> <p>7. 28.09 Kontrolltöö ühe andmetabeli kohta</p> <p>8. 30.09 Andmemudelid, andmeskeemid, andmete seostamine</p> <p>9. 05.10 Kahe andmetabeli sidumiskäsklused SQLis.</p> <p>10. 12.10 Tabelite sidumise kodutöö esitamine. Mitu-mitmele seos ja kolm seotud tabelit</p> <p>11. 14.10 Mitu-mitmele seosele toetuva veebilehestiku prototüübi esitamine</p> <p>12. 26.10 Suurema andmemudeli kavandamine. Näited ja valikukohad</p> <p>13. 02.11 Andmete normaliseerimine, normaalkujud ja kasutuskohad. Infosüsteemi loomise kodutööde teemade valimine</p> <p>14. 04.11 6-10 seotud tabeliga toimiva infosüsteemi esitlemine ja analüüs</p> <p>15. 09.11 Infosüsteemi loomise kontrolltöö</p> <p>16. 16.11 Kontrolltöö jätk</p> <p>17. 18.11 Indekseerimine, lukustamine, transaktsioonid</p> <p>18. 23.11 Kasutajad ja õigused andmebaasis. Päästikprotsessid</p> <p>19. 30.11 Teooriaseminar</p> <p>20. 02.12 20 tabeliga andmebaasi näidiskoostamine, kodutööde valimine</p> <p>21. 07.12 20-30 seotud tabelil põhineva infosüsteemi koostamise konsultatsioon</p> <p>Eksamipäev:</p> <p>20-30 seotud tabelil põhineva töötava infosüsteemi esitlemine. Täienduste ja muudatuste tegemine vastavalt õppejõu palvetele.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika instituut/ Digitehnoloogiaste instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Jaagup Kippar
Allkiri:	

Kuupäev:	19.08.2015
----------	------------

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	19.08.2015
Õppeassistendi nimi	Liina Kirsipuu
Allkiri	