

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI



DASTURIY TA'MINOT ARHITEKTURASI

FANINING

O'QUV DASTURI

Bilim sohalari: 600 000 - Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi: 610 000 - Axborot – kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi: 60610600 - Dasturiy injiniring.

Toshkent 2023

| | |
|--|---|
| <p>Pattern-oriented software architecture. A System of patterns. 1996 by John Wiley & Sons Ltd.</p> <p>9. Douglas Schmidt, Michael Stal, Hans Rohnert, Frank Buschmann, Pattern-Oriented Software Architecture—Patterns for Concurrent and Networked Objects, Volume 2, John Wiley & Sons, Ltd Copyright © 2000 by John Wiley & Sons, Ltd</p> <p>10. Michael Kircher, Prashant Jain, Pattern-Oriented Software Architecture — Patterns for Resource Management, Volume 3, 2004 by John Wiley & Sons, Ltd</p> <p>11. Frank Buschmann, Kevlin Henney, Douglas C. Schmidt, PATTERN-ORIENTED SOFTWARE ARCHITECTURE A Pattern Language for Distributed Computing, Volume 4, 2007 John Wiley & Sons Ltd</p> <p>12. Frank Buschmann, Kevlin Henney, Douglas C. Schmidt, PATTERN-ORIENTED SOFTWARE ARCHITECTURE On Patterns and Pattern Languages, Volume 5. 2007 John Wiley & Sons Ltd</p> <p>13. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, Software Architecture in Practice Third Edition, 2013 Pearson Education, Inc</p> <p>14. Хасан Гома. УМЛ. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений: Пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 704 с.: ил.</p> <p>15. Moodle 3 Administration. Third Edition Copyright © 2016 Packt Publishing</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbalari</p> <p>http://www.ziyounet.uz/ http://www.intuit.ru/ http://www.moodle.org/ http://ru.wikipedia.org/</p> | <p>5. Fan dasturi Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Kengashining 31-avgust 2023-yildagi 9(731)I(732)-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan</p> <p>6. Fan/modul uchun ma'sullar: I.V.Xan - TATU, "Axborot texnologiyalarining dasturiy ta'minoti" kafedrasida katta o'qituvchisi B.I.Otaxonova - TATU, "Axborot texnologiyalarining dasturiy ta'minoti" kafedrasida dotsent</p> <p>7. Taqrizchilar: D.T.Muxamediyeva - Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash muxandisligi instituti; Milliy tadqiqot universiteti professori, t.f.d. O.B.Ro'ziboyev, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU, "Dasturiy injiniring fakulteti dekani, t.f.f.n., dotsent</p> |
|--|---|

| Fan moduli / modul kodi | O'quv yili 2023-2024 | Semestr 7 | ESCT-Kreditlar 6 |
|---|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Fan moduli / turi Majburiy | Ta'lim tili O'zbek / rus | | Haftadagi dars soatlari 5 |
| Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | Mustaqil ta'lim (soat) | Jami yuklama (soat) |
| 1. | 74 | 106 | 180 |
| 2. | | | |
| I. Fanning mazmuni | | | |
| Fanni o'qitishdan maqsad— Dasturiy ta'minot arxitekturasini. Dastur ta'minot qurish va kodlashirish fanini talabalarga o'qitishdan maqsad - talabalarga dasturiy ta'minot arxitekturasini, uslublarini, usullarini, texnologiyalarini va turlarini loyihalash, qurish va kodlash to'g'risida nazariy va amaliy bilimlarni berish. Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yidagi talablar qo'yiladi. | | | |
| Fanni vazifalari | | | |
| - DTning arxitekturasini loyihalashni ishlab chiqish asoslarini bilish. | | | |
| - DTning asosiy arxitektura uslubini bilish. | | | |
| - UML 2.0 yagona modellar tilidan foydalanib modellashtirish metodlarini bilish (diagramma tuzish). | | | |
| - Fan soxasini tahlil qilish asosida asosiy element va tarkibiy qismlarni aniqlash xaqida tasavvurga ega bo'lish; | | | |
| - DT loyixalash asosiy kontseptsiyasi, ob'ektga yo'naltirilgan paradagma, DT loyixalash arxitekturasining uslublari, keng tarqalgan DT arxitekturalarini bilishi va ulardan foydalana olishi; | | | |
| - DT loyixalashda va modellashtirishda UML 2.0 yagona modellar tilidan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. | | | |
| II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) | | | |
| III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: | | | |
| 1-ma'ruza. Kirish. Dasturiy ta'minot arxitektura dizayniga kirish (DT arxitektura dizayn). | | | |
| Ma'ruzada dasturiy ta'minot arxitekturasini va dasturiy ta'minot arxitektura dizayni tushunchalari, ta'riflar, arxitektura dizayni mavzusining dolzarbligi, ushbu kursning maqsadi shakllantiriladi, shuningdek, kursning asosini tashkil etuvchi cheklovlar ko'rsatilgan. | | | |
| 2-ma'ruza. UML 2.0 diagrammsining umumiy ko'rinishi. | | | |
| Ma'ruza UML yozuviga kirishni, jumladan, foydalanish holatlarini diagrammalarini, sinf diagrammalarini, o'zaro ta'sir diagrammalarini, holat diagrammalarini, paketlarni, parallel o'zaro ta'sir diagrammalarini va joylashtirish diagrammalarini o'z ichiga oladi. UML kengaytma mexanizmlari va UML ning standartga aylanishi ham ko'rib chiqiladi. | | | |
| 3-ma'ruza. Dasturiy ta'minotning modellar va jarayonlari hayot sikli. | | | |
| Ma'ruza dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda qo'llaniladigan dasturiy ta'minotning hayot sikllarini, jumladan sharhara, prototiplash, iterativ, spiral va birlashtirilgan jarayonni taqdim etadi. Ma'ruzada ular taqqoslanadi va qarama-qarshi qo'yiladi. | | | |
| 4-ma'ruza. Dasturiy ta'minot dizayni va arxitektura tushunchalari. | | | |
| Ma'ruzada dasturiy ta'minotni loyihalashning asosiy tushunchalari, jumladan sinflar, ob'ektlarni ob'ektga yo'naltirilgan loyihalash, axborotni yashirish va meros qilib olish, parallel ob'ektlar bilan parallel ishlov berish tushunchalari muhokama qilinadi va umumiy | | | |

ko'rinish beriladi. Dasturiy ta'minot arxitekturasini va komponentlari, dasturiy ta'minot dizayni nusxalari va dasturiy ta'minot sifatini atributlari bilan tanishish.

5-ma'ruza. Dasturiy ta'minotni modellashtirish va loyihalash usullarining umumiy tushunchalari.

Ma'ruza talablarni modellashtirish, analitik modellashtirish va dizaynni modellashtirishni o'z ichiga olgan dasturiy ta'minotni modellashtirish va loyihalash usullari haqida umumiy ma'lumot beradi. Kursda muhokama qilingan har xil turdagi dasturiy ta'minot arxitekturalari haqida umumiy ma'lumot berilgan.

6-mavzu. Modellashtirish turlaridan foydalanish.

Ma'ruza talablarga tahlil qilish va spetsifikatsiyalar haqida umumiy ma'lumot beradi. Talablar muhandisligi uchun foydalanish holatlarini modellashtirish yondashuvini tavsiflaydi. Quyida foydalanish holatlarini ishlab chiqishga yondashuv keltirilgan.

7-ma'ruza. Statistik modellashtirish.

Ma'ruzada statistik modellashtirish tushunchalari, jumladan assotsiatsiyalar, butun/qism munosabatlari (tarkib va yig'ish) va umumlashtirish/ixtisoslashuv munosabatlari tavsirlangan. Maxsus mavzularga tizim chegaralarini modellashtirish va ob'ektlarni modellashtirish sinflari kiradi, ular axborotni ko'p talab qiladigan sinflardir.

8-ma'ruza. Ob'ektlar va sinflarning tuzilishi

Ma'ruza dastur sinflarining toifalanishi yoki sinfning ilovada o'ynaydigan rolini tavsiflaydi. Asosiy toifalar chegaralar ob'ektlari boshqaruv ob'ektlari va amaliy mantiqiy o'ektlardir. Shuningdek, u ob'ektlarning har bir toifasi uchun tegishli xatti-harakatlar modelini tavsiflaydi.

9-ma'ruza. O'zaro ta'sirni dinamik modellashtirish

Ma'ruzada o'zaro ta'sirni dinamik modellashtirish tushunchalari yoritilgan. O'zaro ta'sir diagrammasi (tartib diagrammasi yoki aloqa diagrammasi) har bir foydalanish holati uchun, jumladan, asosiy ssenariy va muqobil ssenariy uchun ishlab chiqilgan. Shuningdek, u foydalanish misolidan boshlab o'zaro ta'sir modelini qanday ishlab chiqishni tavsiflaydi.

10-ma'ruza. Chekli avtomatlarni modellashtirish.

Ma'ruzada chekli avtomatlarni modellashtirish tushunchalari yoritilgan. Xususan, holatga bog'liq boshqaruv sinfini holat mashinasi bilan modellashtirish va holat diagrammasi sifatida ko'rsatish kerak. Hodisalar, holatlar, shartlar, harakatlar, kirish va chiqish harakatlarini, qo'shma holatlar, ketma-ket va ortogonal holatlar ham yoritilgan.

11-ma'ruza. Dinamik holatga bog'liq o'zaro ta'sirni modellashtirish.

Ma'ruzada holatga bog'liq bo'lgan ob'ektlarning o'zaro ta'siri uchun dinamik o'zaro ta'sir modellashtirish tavsiflangan. Shuningdek, u chekli avtomatlari va o'zaro ta'sir diagrammalarining bir-biri bilan qanday bog'lanishi va ularni qanday qilib bir-biriga mos kelishini tavsiflaydi.

12-ma'ruza. Dasturiy ta'minot arxitekturasining umumiy ko'rinishi.

Ma'ruzada dasturiy ta'minot arxitekturasini tushunchalari keltirilgan. Dasturiy ta'minot arxitekturasini haqida turli g'oyalari va dasturiy ta'minot me'morchiligi nusxalarining umumiy ko'rinishi (arxitektura tuzilmalari va munosabatlari nusxalari) taqdim etiladi. Dasturiy ta'minot patterinlari nusxalari uchun shablon taqdim etiladi va interfeys dizayni taqdim etiladi va muhokama qilinadi.

13-ma'ruza. Dasturiy ta'minot quyi tizimlarining dizayn arxitekturasini.

Ma'ruza dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash masalalari, jumladan, tahlildan arxitektura dizayniga o'tish, quyi tizimni loyihalashda tashvishlarni ajratish, quyi tizimni

tuzilish mezonlari va quyi tuzim xabarlarini uzatish interfeyslarini loyihalash kabi masalalarni taqdim etadi.

14-ma'ruza. Ob'yektga yo'naltirilgan arxitekturani loyihalash.

Ma'ruzada ketma-ket dasturiy ta'minot arxitekturalarining ob'ektga yo'naltirilgan dizayni, xususan, axborotni yashirish, sinflar va meros tushunchalaridan foydalangan holda loyihalash tasvirlangan.

15-ma'ruza. Klent-server arxitekturasi loyihalash.

Ma'ruzada mijozlar va serverlar dizayni tasvirlangan. Shuningdek, u mijoz/xizmat ko'rinishlarini (tarkibiy va xulq-atvori), ketma-ket va parallel xizmatlarni muhokama qilishni va ma'lumotlar bazasini loyihalashni va mantiqiy relyatsion ma'lumotlar bazasini loyihalashni o'z ichiga olgan relyatsion ma'lumotlar bazasiga statik modelni xaritalashni o'z ichiga oladi.

16-ma'ruza. Xizmat ko'rsatishga yo'naltirilgan arxitekturani loyihalash.

Ma'ruzada xizmat ko'rsatishga yo'naltirilgan arxitekturalarining xususiyatlari tasvirlangan. Veb-xizmatlar va xizmat ko'rsatish namunalari, jumladan, ro'yxatga olish, vositachilik va kashfiyot naqshlari muhokama qilinadi. Tranzaksiya shakllari va tranzaksiya dizayni, jumladan atom tranzaksiyalarini, ikki fazali majburiyat protokolini, murakkab tranzaksiyalarni va uzoq muddatli tranzaksiyalarni tasvirlaydi. **17-ma'ruza. Komponentlarga asoslangan arxitektura dizayni.**

Ma'ruzada taqsimlangan komponentlar asosida dasturiy ta'minot arxitekturasi loyihalash tasvirlangan. Komponent interfeyslarining dizayni (ta'minlangan va talab qilinadi) tasvirlangan. Shuningdek, komponentlarga asoslangan dasturiy ta'minot arxitekturalarini komponentlar, portlar, konnektorlar, taqdim etilgan va talab qilinadigan interfeyslarni ko'rsatish uchun UML 2 da kiritilgan tuzilgan simf yozuvlari va birikma struktura diagrammalari yordamida qanday tasvirlash mumkinligi muhokama qilinadi.

18-ma'ruza. Bir vaqtning o'zida va real vaqtda arxitekturani loyihalash.

Ma'ruzada o'rnatilgan real vaqt tizimlarining xususiyatlari muhokama qilinadi. U parallel va nazoratni muhokama qiladi; real vaqtda tizimlar uchun boshqaruv nusxalarida, parallel vazifalarni, shu jumladan voqealarga asoslangan vazifalarni, davriy vazifalarni va so'rovlarga asoslangan vazifalarni tuzish, va vazifa interfeysi dizayni, shu jumladan xabarlarini uzatish, voqea vaqtini belgilash va passiv ob'ektlar orqali aloqa.

19-ma'ruza. Dasturiy ta'minot mahsuloti arxitekturasi loyihalash.

Ma'ruzada dasturiy mahsulotlar qatorlarining xarakteristikalarini taqdim etiladi - tizimlar oilasi uchun umumiylik va o'zgaruvchanlikni modellashtirish. Funktsiyalarni modellashtirish, o'zgaruvchanlikni modellashtirish, mahsulot qatori arxitekturasi va ilovalarni ishlab chiqish ham muhokama qilinadi. Foydalanish holatlarida o'zgaruvchanlikni modellashtirish, statik va dinamik modellar va dasturiy ta'minot arxitekturalarini ham qamrab olingan.

20-ma'ruza. Dasturiy ta'minot arxitekturasi sifat atributlari.

Ma'ruzada dasturiy ta'minot sifati atributlari va ulardan dasturiy ta'minot arxitekturasi sifatini baholashda qanday foydalanilishi tasvirlangan. Dasturiy ta'minot sifatining atributlariga xizmat ko'rsatish, o'zgartirish, kuzatish, foydalanish, qayta foydalanish, sinovdan o'tish, ishlab va xavfsizlik kiradi. Arxitektura dizayni usuli dasturiy ta'minot sifati atributlarini qanday qo'llab-quvvatlashi haqida ham muhokama qilinadi.

21-ma'ruza. Analitik dasturiy ta'minot arxitekturasi rivojlantirish nuqtai nazaridan axborot texnologiyalari sohasining hozirgi holati.

Ma'ruzada dasturiy ta'minot arxitekturasi turli ko'rinishlarining zarur va yetarli

tasvifi berilgan, o'ngan 20 ta ma'ruza materialini umumlashtirgan holda. Zamonaviy dasturiy ta'minot arxitekturasi ishlab chiqish sohasidagi faoliyatning hozirgi holati keltirilgan.

22-ma'ruza. Dasturiy ta'minot arxitektura dizayni qo'llash chegaralari va ko'lam.

Ma'ruza zamonaviy dasturiy ta'minot arxitekturasi keyingi muvaffaqiyatini ta'minlaydigan zaruri xarakteristikalarini tasvifiga e'tibor beradi, biz ma'lum xususiyatlarini tanlashni ta'minlashi kerak bo'lgan talablari, asosiy arxitektura ob'ektlari va ular o'rtasidagi yaratilgan munosabatlar haqida ma'lumotlar beriladi.

23-ma'ruza. Dasturiy ta'minot arxitekturasi ishlab chiqish. Axborotning analitik sintezi.

Ma'ruzada dasturiy mahsulotlar arxitekturasi qo'yiladigan funktsional va nofunktsional talablar va me'moriy loyihalash jarayonida talablarni ushlab, tahlil qilish va taqdim etish natijasida dizaynerlar oladigan xususiyatlar batafsil muhokama qilinadi.

24-ma'ruza. Dasturiy ta'minot arxitekturasi hujjatlashirish yondashuvlari.

Ma'ruzada dasturiy mahsulotlarning axborot arxitekturasi asosiy jihatlari ko'rib chiqiladi, ular tizimli ravishda rivojlanayotgan va ish paytida juda oddiy qo'llab-quvvatlanadigan axborot mahsulotini yaratish uchun hisobga olinishi kerak.

25-ma'ruza. Yaratilgan dasturiy ta'minot arxitekturasi saqlash va rivojlantirish.

Ma'ruzada tizim arxitektori shaxsiga e'tibor qaratamiz, uning shaxsiy va kasbiy mahorati va fazilatlarini nafaqat yaratish, balki eng muhimi bugungi bozor sharoitida muvaffaqiyatga erishish, uni qo'llab-quvvatlash va takomillashirishga bevosita ta'sir qiladi. **26-ma'ruza. Layered arxitekturasi loyihalash.**

Ma'ruzada arxitektura dizaynerlar va dasturiy ta'minot arxitektori orasida ko'plab startaplari va tashkil etilgan korxonalarda IT-kommunikatsiyalarini an'anaviy tartibga solish taqdimot, biznes, qat'iylilik va ma'lumotlar bazasi bilan aloqalarni o'rnatish uchun xizmat qiladi. Java va boshqa mashhur dasturlar ushbu arxitektura foydalanishi haqida ma'lumot beriladi.

27-ma'ruza. Master-Slave arxitektura namunasi.

Ma'ruzada Master-Slave arxitektura namunasi, bitta ma'lumotlar bazasi bir vaqtning o'zida bir nechta o'xshash so'rovlarini qabul qiladi. Tabiiyki, har bir so'rovni bir vaqtning o'zida qayta ishlash ariza berish jarayonini murakkablashtirishi va sekinlashtirishi mumkin.

28-ma'ruza. Komponent arxitekturasi misolida: Baxtsiz hodisalar monitoringi tizimi.

Ma'ruzada dasturiy ta'minotni modellashtirish va loyihalash usuli komponentlarga asoslangan dasturiy ta'minot arxitekturasi loyihalash uchun qanday qo'llanilishi, dasturiy ta'minot komponentlarini joylashtirish paytida apparat konfiguratsiyasiga tayinlanishi mumkin bo'lgan ofat monitoringi tizimi tasvirlangan.

29-ma'ruza. Mikroserverlar arxitektura namunasi

Ma'ruzada Mikroserverlar arxitektura modeli monolit ilovalar va xizmatga yo'naltirilgan arxitekturalariga munosib alternativ sifatida ko'riladi. Komponentlar samarali, soddalashtirilgan etkazib berish quvuri orqali alohida birliklar sifatida joylashtiriladi. Ushbu namunaning afzalliklari va kamchiliklari keltiriladi.

30-ma'ruza. Peer-to-peer arxitektura namunasi.

Ma'ruzada Peer-to-peer arxitektura namunasi alohida komponentlar tengdoshlar deb ataladi. Tengdosh mijoz, server yoki ikkalasi sifatida harakat qilishi va vaqt o'tishi bilan o'z rolini dinamik ravishda o'zgartirishi mumkin. Ushbu namunaning afzalliklari va

| | |
|---|---|
| <p>kamchiliklari keltiriladi.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Dasturiy ta'minot arxitekturasini" fanidan amaliy ishlarning borishi haqida kiritish va dastlabki ma'lumotlar. 2. MOODLE tizimining arxitekturasini bilan tanishish 3. "Free Dean's office" kengaytirish blokining 2.x versiyasi arxitekturasini va funksionalligi bilan tanishish 4. MOODLE tizimining 2.7 va joriy versiyalarida (4.x) kengaytmalarni ishlab chiqish uchun mahalliy serverni o'rnatish va MOODLE tizim tugunini o'rnatish. 5. MOODLE tizimining 2.x versiyasi (2.5 dan past bo'lmagan) tuguniga "Free Dean's office" 2.x versiya kengaytma blokini o'rnatish va sozlash. 6. "Erkin dekanat" tuguniga kiritish uchun test ishi ma'lumotlarini (qisqartirilgan kurslar, guruhlar, o'qituvchilar, o'quv rejalari va dasturlari, binolar va boshqalar) ishlab chiqish. 7. MOODLE ning joriy versiyasiga mos keladigan "Free Dean's office"ni rejinjirish qilishga tayyorgarlik 8. Arxitektura, manba modullari va MOODLE tizimi ma'lumotlar bazasi jadvallarini tahlil qilish asosida MOODLE tugunidagi "Free Dean's office" tizimiga foydalanuvchi talablarini ishlab chiqish. 9. Muayyan vazifa uchun kengaytirish blokining spetsifikatsiyasi va loyihasini ishlab chiqish 10. Muayyan muammoni hal qilishning me'moriy loyihasi 11. Har bir vazifa uchun kengaytma bloklarini amalga oshirish 12. Tekshirish (tekshirish, tekshirish, dizayn echimlarini tasdiqlash) va amalga oshirilgan bloklarni integratsiyalash 13. Kengaytma blokini disk raskadrovka va sinovdan o'tkazish 14. Tizimni sinovdan o'tkazish va qabul qilish 15. Ro'yxatga olish faoliyati <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlari faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalarining qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dasturiy ta'minot quyi tizimlari arxitekturasini loyihalash. 2. Ob'ektaga yo'naltirilgan dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash. 3. Dasturiy ta'minot klient/server arxitekturasini loyihalash. 4. Xizmatga yo'naltirilgan dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash. 5. Komponent arxitektura dasturiy ta'minotini loyihalash. 6. Dasturiy ta'minotni real vaqt rejimida me'moriy loyihalash (real vaqt). 7. Generativ dizayn naqshlari 8. Strukturaviy dizayn naqshlari 9. Xulq-atvorni loyihalash naqshlari 10. Dizayn naqshlari yordamida WISIWIG hujjat muharririni loyihalash 11. Sun'iy yo'l-dosh navigatsiya tizimining tizim arxitekturasini loyihalash | <p>12. Harakatni boshqarish tizimini loyihalash</p> <p>13. Meteorologik stansiya uchun ma'lumotlarni yig'ish tizimini loyihalash</p> <p>14. Dam olishni rejalashtirish tizimini loyihalash</p> <p>15. Universitet o'quv dasturlarini boshqarishning quyi tizimini loyihalash</p> <p>16. Universitetda dars jadvalini boshqarish tizimini loyihalash</p> <p>17. MOODLE tizimida global guruhlarni lokal guruhlarga va aksincha aylantirish muammosini hal qilish.</p> <p>18. MOODLE tizimida elektron jurnal ilovasi arxitekturasini loyihalash va joriy qilish</p> <p>19. MOODLE tizimida talaba baho kitobi va kundalik ilovasi arxitekturasini loyihalash va joriy etish</p> <p>20. Besh jildli POSAga kiritilgan dizayn naqshlarining umumiy ko'rinishi</p> <p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talabalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dasturiy ta'minot arxitekturasining turlari va dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash usullari haqida tushunchaga ega bo'lish; - Ob'ektaga yo'naltirilgan yondashuv asosida analitik va dizayn dasturiy modellarini yaratish tamoyillari va usullari bilan tanishish. - UML diagrammalari va dasturiy ta'minot dizayn naqshlari bilan tanishish. - Murakkab dasturiy tizim elementlari va quyi tizimlari uchun arxitektura yechimlarini ishlab chiqish va joriy etishda ishtirok etadi. <p>1. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ma'ruzalar; • Amaliy topshiriqlar; • Individual loyiha; • Guruhlarda ishlash; • Interaktiv taqdimotlar yaratish; • Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyiha. <p>2. Kreditalarni olish uchun talabalar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni ta'lim o'zlashtirish, tahlil natijalarini ta'lim aks yettish, o'rganilayotgan mavzular yuzasidan ta'lim o'zlashtirish, loyihalarni bajarish va himoya qilish, amaliy va mualliflik dasturlarini tahlil qilish va ishlab ko'nikmasini hosil qilish, oraliq va yakuniy nazorat shakllarida berilgan vazifalarni bajarish.</p> <p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hassan Gomaa, George Mason. software modeling and design UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures. University, Fairfax, Virginia © 2011, Cambridge university press. (1 ta) 2. Kai Qian, Xiang Fu, Lixin Tao, Chong-Wei Xu, Jorge L Diaz-Herrera. Software Architecture and Design Illuminated. 2010 by Jones and Bartlett Publisher. (1 ta) 3. Simon Brown. Software Architecture for Developers. Lean Publishing, 2014 (elektron) 4. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. Software Architecture in practice. Second Edition, Addison Wesley, 2003 (elektron) 5. Partha Kuchana. Software Architecture Design Patterns in Java, 2004 by CRC Press LLC 6. Мартин Фаулер. Архитектура корпоративных программных приложений, Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. 7. Буч, Грэдди, Максимум, Роберт А., Энгл, Майкл У., Янг, Бобби Дж., Коналлен, Джим, Хьюстон, Келли А. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. 3-е изд. Пер. с англ. - М.: 000 "И.Д. Вильямс", 2008. - 720 с. 8. Frank Bushman, Regine Meuner, Hans Rohnert, Peter Sommerlad, Michael Stal. |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>12. Harakatni boshqarish tizimini loyihalash</p> <p>13. Meteorologik stansiya uchun ma'lumotlarni yig'ish tizimini loyihalash</p> <p>14. Dam olishni rejalashtirish tizimini loyihalash</p> <p>15. Universitet o'quv dasturlarini boshqarishning quyi tizimini loyihalash</p> <p>16. Universitetda dars jadvalini boshqarish tizimini loyihalash</p> <p>17. MOODLE tizimida global guruhlarni lokal guruhlarga va aksincha aylantirish muammosini hal qilish.</p> <p>18. MOODLE tizimida elektron jurnal ilovasi arxitekturasini loyihalash va joriy qilish</p> <p>19. MOODLE tizimida talaba baho kitobi va kundalik ilovasi arxitekturasini loyihalash va joriy etish</p> <p>20. Besh jildli POSAga kiritilgan dizayn naqshlarining umumiy ko'rinishi</p> <p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talabalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dasturiy ta'minot arxitekturasining turlari va dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash usullari haqida tushunchaga ega bo'lish; - Ob'ektaga yo'naltirilgan yondashuv asosida analitik va dizayn dasturiy modellarini yaratish tamoyillari va usullari bilan tanishish. - UML diagrammalari va dasturiy ta'minot dizayn naqshlari bilan tanishish. - Murakkab dasturiy tizim elementlari va quyi tizimlari uchun arxitektura yechimlarini ishlab chiqish va joriy etishda ishtirok etadi. <p>1. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ma'ruzalar; • Amaliy topshiriqlar; • Individual loyiha; • Guruhlarda ishlash; • Interaktiv taqdimotlar yaratish; • Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyiha. <p>2. Kreditalarni olish uchun talabalar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni ta'lim o'zlashtirish, tahlil natijalarini ta'lim aks yettish, o'rganilayotgan mavzular yuzasidan ta'lim o'zlashtirish, loyihalarni bajarish va himoya qilish, amaliy va mualliflik dasturlarini tahlil qilish va ishlab ko'nikmasini hosil qilish, oraliq va yakuniy nazorat shakllarida berilgan vazifalarni bajarish.</p> <p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hassan Gomaa, George Mason. software modeling and design UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures. University, Fairfax, Virginia © 2011, Cambridge university press. (1 ta) 2. Kai Qian, Xiang Fu, Lixin Tao, Chong-Wei Xu, Jorge L Diaz-Herrera. Software Architecture and Design Illuminated. 2010 by Jones and Bartlett Publisher. (1 ta) 3. Simon Brown. Software Architecture for Developers. Lean Publishing, 2014 (elektron) 4. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. Software Architecture in practice. Second Edition, Addison Wesley, 2003 (elektron) 5. Partha Kuchana. Software Architecture Design Patterns in Java, 2004 by CRC Press LLC 6. Мартин Фаулер. Архитектура корпоративных программных приложений, Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. 7. Буч, Грэдди, Максимум, Роберт А., Энгл, Майкл У., Янг, Бобби Дж., Коналлен, Джим, Хьюстон, Келли А. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. 3-е изд. Пер. с англ. - М.: 000 "И.Д. Вильямс", 2008. - 720 с. 8. Frank Bushman, Regine Meuner, Hans Rohnert, Peter Sommerlad, Michael Stal. | <p>12. Harakatni boshqarish tizimini loyihalash</p> <p>13. Meteorologik stansiya uchun ma'lumotlarni yig'ish tizimini loyihalash</p> <p>14. Dam olishni rejalashtirish tizimini loyihalash</p> <p>15. Universitet o'quv dasturlarini boshqarishning quyi tizimini loyihalash</p> <p>16. Universitetda dars jadvalini boshqarish tizimini loyihalash</p> <p>17. MOODLE tizimida global guruhlarni lokal guruhlarga va aksincha aylantirish muammosini hal qilish.</p> <p>18. MOODLE tizimida elektron jurnal ilovasi arxitekturasini loyihalash va joriy qilish</p> <p>19. MOODLE tizimida talaba baho kitobi va kundalik ilovasi arxitekturasini loyihalash va joriy etish</p> <p>20. Besh jildli POSAga kiritilgan dizayn naqshlarining umumiy ko'rinishi</p> <p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talabalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dasturiy ta'minot arxitekturasining turlari va dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash usullari haqida tushunchaga ega bo'lish; - Ob'ektaga yo'naltirilgan yondashuv asosida analitik va dizayn dasturiy modellarini yaratish tamoyillari va usullari bilan tanishish. - UML diagrammalari va dasturiy ta'minot dizayn naqshlari bilan tanishish. - Murakkab dasturiy tizim elementlari va quyi tizimlari uchun arxitektura yechimlarini ishlab chiqish va joriy etishda ishtirok etadi. <p>1. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ma'ruzalar; • Amaliy topshiriqlar; • Individual loyiha; • Guruhlarda ishlash; • Interaktiv taqdimotlar yaratish; • Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyiha. <p>2. Kreditalarni olish uchun talabalar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni ta'lim o'zlashtirish, tahlil natijalarini ta'lim aks yettish, o'rganilayotgan mavzular yuzasidan ta'lim o'zlashtirish, loyihalarni bajarish va himoya qilish, amaliy va mualliflik dasturlarini tahlil qilish va ishlab ko'nikmasini hosil qilish, oraliq va yakuniy nazorat shakllarida berilgan vazifalarni bajarish.</p> <p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hassan Gomaa, George Mason. software modeling and design UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures. University, Fairfax, Virginia © 2011, Cambridge university press. (1 ta) 2. Kai Qian, Xiang Fu, Lixin Tao, Chong-Wei Xu, Jorge L Diaz-Herrera. Software Architecture and Design Illuminated. 2010 by Jones and Bartlett Publisher. (1 ta) 3. Simon Brown. Software Architecture for Developers. Lean Publishing, 2014 (elektron) 4. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. Software Architecture in practice. Second Edition, Addison Wesley, 2003 (elektron) 5. Partha Kuchana. Software Architecture Design Patterns in Java, 2004 by CRC Press LLC 6. Мартин Фаулер. Архитектура корпоративных программных приложений, Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. 7. Буч, Грэдди, Максимум, Роберт А., Энгл, Майкл У., Янг, Бобби Дж., Коналлен, Джим, Хьюстон, Келли А. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. 3-е изд. Пер. с англ. - М.: 000 "И.Д. Вильямс", 2008. - 720 с. 8. Frank Bushman, Regine Meuner, Hans Rohnert, Peter Sommerlad, Michael Stal. |
|---|---|