

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

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI



Buxoro davlat universiteti rektori
O.A. Xamidov

2024 y

Ro'yxatga olindi: № BD-60610400-1.21

2024 yil "2" iyul

DASTURIY TA'MINOT TIZIMLARINI LOYIHALASH

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi:	610000 - Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	60610400 – Dasturiy injiniring

Mazkur fan dasturi xalqaro tan olingan reytinglarda **Computer Science and information systems sohasi bo'yicha** birinchi 300 talik ro'yxatga kiruvchi **University of Technology Sydney (73 o'rin)** ta'lim dasturi asosida tayyorlandi.

Web havola: <https://handbook.uts.edu.au/subjects/details/31272.html>

Buxoro-2024

Fan/modul kodi DTT1706	O'quv yili 2026-2027	Semestr 6- semestr	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy soat
	Dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalash	90	90	180
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – Ushbu fan talabalarni Dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalash va rivojlantirish murakkab va qiyin bosqichlari o'rganiladi. Bir qator texnika va yondashuvlar ishlab chiqilgan, biroq ITni rivojlantirish loyihalarini qiynayotgan muammolarga har qanday yechimlari mavjud emas. Ushbu fan talabalarni bir qancha turli metodologiyalar bilan tanishtiradi va ularga asosiy sohalarida kuchli va zaif tomonlarini aniqlash uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni beradi. Ushbu masalalar dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalash uchun juda muhimdir.</p> <p>O'quv fanining vazifasi:</p> <p>1. Manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini, loyiha rejasini va loyihaning muhim bosqichlarini yetkazib berish uchun muhandislik loyiha guruhlarida hamkorlik qilish.</p> <p>2. Kichik muhandislik loyihasini boshqarish va ko'rib chiqish uchun taxminlar, xavf, bosqichlar, xarajat, resurslar va ishlarni taqsimlash tuzilmalari kabi loyihani boshqarish tushunchalarini qo'llash.</p> <p>3. Loyihadan keyingi baholashni o'tkazish uchun loyihani boshqarish tajribasi haqida o'ylash.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism. (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p>			

1-mavzu: Loyihani boshqarishning zamonaviy usullari

Loyihani boshqarishning zamonaviy usullari zamonaviy texnologiyalar va metodologiyalar yordamida loyihalarni samarali rejalashtirish, tashkil etish va bajarish uchun mo'ljallangan

2-mavzu Loyihani yetkazib berish; Ta'rif, vaqt, xarajatlar, rejalashtirish

Loyihani yetkazib berish jarayoni loyihaning barcha bosqichlarini o'z ichiga oladi — rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va yakunlash. Maqsadlar, natijalar va manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini qondirish uchun kerakli resurslarni samarali boshqarish va loyiha natijalarini yetkazish kiritilgan.

3-mavzu: Risklarni boshqarish va resurslarni rejalashtirish.

Risklarni boshqarish loyihani amalga oshirish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan noaniqliklarni aniqlash, baholash va ularni boshqarishdan iborat.

4-mavzu: Loyiha guruhlarini. Loyiha guruhlarini loyihani amalga oshirish uchun birgalikda ishlaydigan mutaxassislardan iborat. Ushbu guruhlar turli xil ko'nikmalarga ega bo'lib, loyihaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun bir-birini to'ldiradi.

5-mavzu: Jarayon va ishlab chiqish

Loyihani boshqarishda jarayon va ishlab chiqish muhim komponentlar bo'lib, ular loyihaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun zarur bo'lgan barcha bosqichlarni va faoliyatlarini o'z ichiga oladi.

6-mavzu: Loyihani o'lchash, baholash va yopish.

Loyihani o'lchash loyiha davomida erishilgan natijalarni baholash va ularni belgilangan maqsadlar va mezonlar bilan solishtirish jarayonidir

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu: Talablarni yig'ish va tahlil qilish: Dasturiy ta'minot uchun talablarni yig'ish va tahlil qilish usullari.

2-mavzu: Loyihani rejalashtirish va jadval tuzish.

3-mavzu: Arxitektura dizayni: Dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash va modellar yaratish.

4-mavzu: UML diagrammalarini yaratish. Use case, class, sequence va activity diagrammalarini yaratish va tahlil qilish.

5-mavzu: Loyihaning modul dizayni. Dasturiy ta'minotning modullarini loyihalash va interfeyslarni aniqlash.

6-mavzu: Ma'lumotlar bazasi dizayni. ER diagrammalari va ma'lumotlar bazasi dizaynini yaratish.

7-mavzu: Kodlash va sinovdan o'tkazish. Dasturiy ta'minotni kodlash va birlik sinovlarini o'tkazish.

8-mavzu: Dasturiy ta'minot uchun sinov holatlarini yozish va bajarish.

9-mavzu: Versiya nazorati tizimlari. Git yoki boshqa versiya nazorati tizimlaridan foydalanish va boshqarish.

10-mavzu: Agile va Scrum metodologiyalarini loyihada qo'llash.

11-mavzu: Talablar o'zgarishini boshqarish va hujjatlashtirish.

12-mavzu: Dasturiy ta'minot xavfsizligini ta'minlash usullari.

13-mavzu: Foydalanuvchi interfeysini loyihalash va prototip yaratish.

14-mavzu: Integratsion sinovlar. Dasturiy ta'minot modullari o'rtasidagi integratsion sinovlarni o'tkazish.

15-mavzu: Dasturiy ta'minot tizimi yakuniy hujjatlarini tayyorlash va hisobot yozish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Talablarni yig'ish texnikalari
2. UML diagrammalarini chizish
3. Use Case modeling
4. Loyihani rejalashtirish usullari
5. Agile va Scrum metodologiyalari
6. Dasturiy ta'minot arxitekturasini loyihalash
7. Ma'lumotlar bazasi dizaynini yaratish
8. ER diagrammalarini chizish
9. Versiya nazorati tizimlari (Git)
10. Sinov holatlarini yozish va bajarish
11. Foydalanuvchi interfeysi dizayni
12. Kod sifati va kodlash standartlari
13. Birlik sinovlarini o'tkazish
14. Dasturiy ta'minot xavfsizligini ta'minlash
15. Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash asoslari
16. Tizim integratsiyasi
17. Talablarni boshqarish
18. Scrum va sprint rejalashtirish
19. Foydalanuvchi tajribasi (UX) dizayni
20. Xatolarni boshqarish va kuzatish tizimlari
21. API dizayni va ishlatilishi
22. Foydalanuvchi ehtiyojlarini tahlil qilish
23. Mikroxizmatlar arxitekturasini loyihalash

24. DevOps va CI/CD jarayonlari

25. Kod sharhi va jamoaviy dasturlash

26. Prototip yaratish va testlash

27. Sifatni ta'minlash (QA) jarayonlari

28. Tizim talablari va spetsifikatsiyalarini yozish

29. Dasturiy ta'minotni modernizatsiya qilish

30. Loyiha boshqaruvi va risklarni boshqarish

V. Ta'lim natijalari (Kasbiy kompetensiyalari)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalash fanining predmeti, maqsad va vazifalari;
 - SDLC bosqichlari: talablarni yig'ish, tahlil qilish, loyihalash, ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish, joriy etish va texnik yordam.
 - Dasturlash va ma'lumotlar bazalari: dasturlash tillari, kod yozish, versiya nazorati, ma'lumotlar bazasi dizayni va boshqaruvi.
 - Loyiha boshqaruvi va metodologiyalar: Agile, Scrum, Kanban, Waterfall, XP, DevOps va loyiha boshqaruvi vositalaridan foydalanish.

4.

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5.

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid ilmiy-nazariy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, egallagan nazariy bilimlarni amalda qo'llash va natijalarni to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan fan doirasida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa hamda topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

6.

Asosiy adabiyotlar:

1. Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach, 7th edition. Wiley. 2020. By: Pearson, K., Saunders, C. S., and Galletta, D. F.
2. Processes, Systems, and Information: An Introduction to MIS, 3rd edition, Pearson, 2019. By: Earl H. McKinney, Jr., and David M. Kroenke
3. IT Strategy & Innovation. Edition 4.0. Prosperct Press. 2018. By: James D. McKeen and Heather A. Smith

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Carl F. Lehmann. Strategy and Business Process Management: Techniques for Improving Execution, Adaptability, and Consistency. Auerbach Publications. 2012. 293 p.
2. Jim Maholic. IT Strategy: A 3-Dimensional Framework to Plan Your Digital Transformation and Deliver Value to Your Enterprise. Independently published -2019. 608 p.
3. James D McKeen, Heather A Smith. IT Strategy: Issues and Practices Issues and Practices. Pearson Education, 2014/ 336p.

Axborot manbalari:

1. <https://www.udemy.com>
2. <https://www.coursera.org/>
3. <https://handbook.uts.edu.au/subjects/details/31272.html>
4. www.ziyonet.uz –
5. www.edu.uz –
6. www.buxdu.uz

7. Fan dasturi Buxoro davlat universiteti Kengashining 2024 yil 2 - 02 dagi 4 - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

8. **Fan/ modul uchun mas'ullar:**
Saidov U.Y BuxDU “Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalari” kafedrası o'qituvchisi

9. **Taqrizchilar:**
Shafiyev T.R - BuxDU “Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalar” kafedrası mudiri dotsent, t.f.f.d. (PhD).
I.I. Bakayev - BuxDU “Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalari” kafedrası dotsenti, t.f.f.d. (PhD).