

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti intellektual tizimlar va kompyuter texnologiyalari fakulteti 60610100-Axb tiz va tex, ta'lim yo'nalishlariga ishchi o'quv rejasidagi "Bulutli texnologiyalar" fanining sillabusiga

## TAQRIZ

Ushbu fan sillabusi bulutli texnologiyalar sohasida talabalarni nazariy va amaliy bilimlar bilan ta'minlashga qaratilgan. Bulutli texnologiyalar — bu ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va tarqatish jarayonlarini onlayn muhitda amalga oshirish imkonini beruvchi innovatsion yondashuvdir. Ushbu fanni o'rganish, talabalarni zamonaviy bulutli xizmatlar va ularning amaliy qo'llanilishiga tayyorlaydi.

Sillabusda belgilangan maqsadlar, talabalarni bulutli texnologiyalar asoslari, ularning turlari va arxitekturasini bilan tanishtirishdan iborat. Talabalar bulutli hisoblash modellari (IaaS, PaaS, SaaS) o'rganib, ularning afzalliklari va kamchiliklarini tushunadilar, bu esa ularni zamonaviy IT muhitiga tayyorlaydi.

Fanning ma'ruzalarida bulutli arxitektura va uning komponentlari, xizmatlar va infratuzilma o'rganiladi. Talabalar bulutli xizmatlardan samarali foydalanish va ularni real muammolarni hal qilishda qo'llashni o'zlashtiradilar. Shuningdek, bulutli muhitda xavfsizlik va ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham muhokama qilinadi.

Amaliy mashg'ulotlar davomida talabalar bulutli xizmatlarni, masalan, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure yoki Google Cloud Platform kabi platformalarni o'rganadilar. Ular bulutda ma'lumotlarni saqlash, ishlov berish va ularga kirish jarayonlarini amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bulutli texnologiyalarni amaliyotda qo'llash, talabalarga real muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Mustaqil ta'limning asosiy maqsadi talabalarni zamonaviy bulutli texnologiyalar bo'yicha tadqiqotlar olib borishga va ulardan amaliy masalalarda foydalanishga tayyorlashdir. Talabalar o'qituvchining rahbarligi ostida nazariy bilimlarni mustaqil ravishda o'zlashtirish, bulutli tizimlarni loyihalash va amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ushbu fan sillabusi bulutli texnologiyalar sohasida muhim bilim va ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Talabalar nafaqat nazariy bilimlar, balki amaliy ko'nikmalarni ham o'zlashtirib, bulutli muhitda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishda o'zlarini tayyorlashlari mumkin. Shu sababli, ushbu ishchi fan sillabusini o'quv jarayonida foydalanish tavsiya etiladi.

TATU Samarqand filiali,  
"Axborot texnologiyalari"  
kafedrasining PhD, dotsenti

Z. Ibrohimova



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

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

OLIV TALIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

Ro'yxatga olindi:

№ 50 - 60610100

2024 yil " 10 " 02

2024 yil " "

R.I. Xalmuradov

Samarqand rektori

BULUTLI TEXNOLOGIYALAR

FAN DASTURI

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Bilim sohasi:      | 600 000 — Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari |
| Ta'lim sohasi:     | 61 0000 — Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari |
| Ta'lim yo'nalishi: | 606 10200 — Axborot tizimlar va texnologiyalar   |



| Fan/modul kodi | O'quv yili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Semestr                          | ECTS – Kreditlar        |             |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------|
| BT1506         | 2026-2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                                | 6                       |             |
| Fan/modul turi | Ta'lim tili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  | Haftadagi dars soatlari |             |
| Majburiy       | O'zbek, rus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  | 4                       |             |
| 1.             | Fan nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | Mustaqil ta'lim (soat)  | Jami (soat) |
|                | Bulutli texnologiyalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 78                               | 102                     | 180         |
| 2.             | <p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Bulutli texnologiyalar fani</b> – muhandislik, texnika, biznes, iqtisodiyot, kompyuter ilmlari va boshqa sohalar o'rganishda, bulutli hisoblash, virtualizatsiya, bulutli arxitektura turlari, dasturlashda muhim ahamiyatga ega.</p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – talabalarni bulutli texnologiyalar, kompyuter ilmlari va dasturlash asoslarining zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, amaliy masalalarni echish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> – yuqoridagi maqsadlarga erishish uchun fan, talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, dasturlash, bulutli texnologiyalar va hisoblashlar bilan ishlash hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p>1-mavzu. Bulutli texnologiyalar faniga kirish.</p> <p>2-mavzu. IaaS arxitekturas.</p> <p>3-mavzu. SaaS arxitekturas.</p> <p>4-mavzu. PaaS arxitekturas.</p> <p>5-mavzu. Bulutli servislarning tarmoq modellari.</p> <p>6-mavzu. Bulutli arxitektura loyihalanishining xususiyatlari va asosiy jihatlari</p> <p>7-mavzu. PaaS platformasi va uning turlari.</p> <p>8-mavzu. Virtualizatsiya va servislar.</p> <p>9-mavzu. Bulutli hisoblash texnologiyalari.</p> <p>10-mavzu. Standard muhitdan bulutli dasturlarga o'tish.</p> <p>11-mavzu. Bulutli hisoblashlar iqtisodiyoti.</p> <p>12-mavzu. MapReduce platformalarida bulutli tizimlarning rivojlanishi.</p> <p>13-mavzu. Apache Hadoop platformalarida bulutli tizimlarning rivojlanishi</p> <p><b>III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.</b></p> <p><b>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</b></p> <p>1-mavzu. Bulutli texnologiyalar asosiy tushunchalari bilan tanishish.</p> |                                  |                         |             |

|                                                                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2-mavzu. IaaS arxitekturas                                                                                                          | bilan ishlash. |
| 3-mavzu. SaaS arxitekturas                                                                                                          | bilan ishlash. |
| 4-mavzu. PaaS arxitekturas                                                                                                          | bilan ishlash. |
| 5-mavzu. "Bulutli" servislarning tarmoq modellari.                                                                                  |                |
| 6-mavzu. Ommaviy bulut modeli.                                                                                                      |                |
| 7-mavzu. Xususiy bulut modeli.                                                                                                      |                |
| 8-mavzu. Gibril bulut modeli.                                                                                                       |                |
| 9-mavzu. Bulutli arxitektura loyihalanishining xususiyatlari va asosiy jihatlari.                                                   |                |
| 10-mavzu. PaaS platformasi turlari.                                                                                                 |                |
| 11-mavzu. Virtualizatsiya va servislar.                                                                                             |                |
| 12-mavzu. Yuqori tezlikli hisoblashlar asoslari.                                                                                    |                |
| 13-mavzu. Bulutli hisoblashlar texnologiyalari.                                                                                     |                |
| 14-mavzu. Standard muhitdan bulutli dasturlarga o'tish.                                                                             |                |
| 15-mavzu. Bulutli hisoblashlar iqtisodiyoti.                                                                                        |                |
| 16-mavzu. Bulutli va klaster hisoblashlar.                                                                                          |                |
| 17-mavzu. MapReduce platformasida bulutli tizimlarning rivojlanishi.                                                                |                |
| 18-mavzu. Apache Hadoop platformasida bulutli tizimlarning rivojlanishi.                                                            |                |
| <b>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</b>                                                                                       |                |
| <b>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</b>                                                                           |                |
| <b>1-mavzu. "Bulutli hisoblash" texnologiyalari</b>                                                                                 |                |
| Umumiy tushunchalar. Server va bulutli texnologiyalar farqi. Bulutli hisoblash afzalliklari va xavf-xatarlari.                      |                |
| <b>2-mavzu. IaaS arxitekturas.</b>                                                                                                  |                |
| IaaS (Infrastructure as a Service) arxitekturasining afzalliklari va xavf-xatarlari. Qo'llash sohalari.                             |                |
| <b>3-mavzu. SaaS arxitekturas.</b>                                                                                                  |                |
| SaaS (Software as a Service) arxitekturasining afzalliklari va xavf-xatarlari. Qo'llash sohalari.                                   |                |
| <b>4-mavzu. PaaS arxitekturas.</b>                                                                                                  |                |
| PaaS (Platform as a Service) arxitekturasining afzalliklari va xavf-xatarlari. Qo'llash sohalari.                                   |                |
| <b>5-mavzu. "Bulutli" servislarning tarmoq modellari.</b>                                                                           |                |
| Ommaviy "bulut". Xususiy "bulut". Gibril "bulut". Har bir modelning arxitekturas. Afzalliklari va kamchiliklari. Qo'llash sohalari. |                |
| <b>6-mavzu. Bulutli arxitektura loyihalanishining xususiyatlari va asosiy jihatlari</b>                                             |                |
| Nusxalar boshqaruvi. Ma'lumotlarni saqlash. Xavfsizlik va audit. Arxitektura "bahosi".                                              |                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>7-mavzu. PaaS platformasi turlari</b><br/>Amazon EC2 platformasi haqida umumiy ma'lumot. Google Apps platformasi haqida umumiy ma'lumot. Windows Azure platformasi haqida umumiy ma'lumot. Boshqa PaaS platformalar.</p> <p><b>8-mavzu. Virtualizatsiya va servislari</b><br/>Virtualizatsiya turlari. Virtual mashina. Serverlar. Virtualizatsiya. Ilovalar virtualizatsiyasi. Gipervizor arxitektura turlari.</p> <p><b>9-mavzu. Bulutli hisoblashlar texnologiyalari.</b><br/>Cloud Computingning asosiy komponentlari: ilova, mijozlar, infrastruktura, platform, xizmatlar, ma'lumotlarni saqlash.</p> <p><b>10-mavzu. Standard muhitdan bulutli dasturlarga o'tish.</b><br/>Migratsiya konsepsiyasi. "Bulut" da migratsiya fazalari. "Bulutli" xizmatlar xavfsizligini ishlab chiqish. "Bulutli" infrastrukturallarni ishlab chiqish</p> <p><b>11-mavzu. Bulutli hisoblashlar iqtisodiyoti.</b><br/>Umumiy ma'lumotlar. Afzalliklari va kamchiliklari.</p> <p><b>12-mavzu. MapReduce va Apache Hadoop platformalarida bulutli tizimlarning rivojlanishi.</b><br/>Umumiy ma'lumotlar. Afzalliklari va kamchiliklari.</p> | <p><b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b><br/>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fikrlash madaniyati, umumlashtirish va analiz qilish, axborotlarni qabul qilish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash;</li> <li>• Og'zaki va yozma nutqini mantiqiy va asosli, aniq ifodalash;</li> <li>• Bulutli texnologiyalar arxitekturasini bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarga ega bo'ladi;</li> <li>• Bulutli servislarni loyihalash bo'yicha umumiy ma'lumotlarga ega bo'ladi;</li> <li>• Bulutli texnologiyalarning samarali natijasiga olib keluvchi biznes jarayonlarni avtomatlashtirish haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• Bulutli texnologiyalarning qo'llanilish xavf-xatarlari, bulutli texnologiyalarga o'tishning optimal strategiyalarini tanlay olish bo'yicha <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• Bulutli texnologiyalarda ishlaydigan dasturiy ta'minot narxini baholay olish usullari <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul> |
| <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• Prezentatsiyalar;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>4</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Blits-so'rovlar</p> <p><b>VII. Kreditni olish uchun talablar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish</li> </ul> | <p><b>VIII. Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cloud computing: concepts, technology &amp; architecture / T. Erl, Z. Mahmood, R. Puttini. – Upper Saddle River [etc.]: Prentice Hall, 2015. – 489 c. - ISBN 978-0-13-338752-0.</li> <li>2. Cloud computing / N. B. Ruparelia. – Cambridge; London: The MIT Press, 2016. – 260 c. – (The MIT Press essential knowledge series) - ISBN 9780262529099.</li> <li>3. Cloud computing for science and engineering / I. Foster, D. B. Gannon. – Cambridge; London: The MIT Press, 2017. – 372 c. – (Scientific and engineering computation) - ISBN 9780262037242.</li> <li>4. Риз Дж. Облачные вычисления: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 288 с.: ил. ISBN 978-5-9775-0630-4</li> <li>5. Cloud computing and services science / Ed. I. Ivanov, M. Sinderen van, B. Shishkov. – New York [etc.]: Springer, 2012. – 390 c. – (Service science: research and innovations in the ser-vice economy) . - ISBN 978-1-461-42325-6</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>6</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Cloud computing: data-intensive computing and scheduling / F. Magoules, J. Pan, F. Teng. – Boca Raton [etc.]: CRC Press: Taylor &amp; Francis Group, 2013. – 205 c. – (Chapman &amp; Hall/CRC numerical analysis and scientific computing) - ISBN 978-1-466-50782-1.</li> <li>7. Rhoton, J.: Cloud computing explained / J. Rhoton. – [London]: Recursive Press, 2013. – 447 c. - ISBN 978-0-9563556-0-7.</li> <li>8. Cloud enterprise architecture / P. Raj. – Boca Raton [etc.]: CRC Press: Taylor &amp; Francis Group, 2013. – 489 c. - ISBN 978-1-466-50232-1.</li> <li>9. Developing and securing the cloud / B. Thuraisingham. – Boca Raton; London; New York: CRC Press, 2014. – 700 c. - ISBN 978-1-439-86291-9.</li> <li>10. Politics and the Internet in comparative context: views from the cloud / Ed. by P. G. Nixon, R. Rawal, D. Mercea. – London; New York: Routledge, 2013. – 255 c. – (Routledge research in political communication; 11) . - ISBN 978-0-415-63867-8.</li> <li>11. Business in the cloud: what every business needs to know about cloud computing / M. Hugos, D. Hultizky. – Hoboken: John Wiley &amp; Sons, 2011. – 205 c. – Ha angl. яз. - ISBN 978-0-470-61623-9.</li> <li>12. Cloud security and privacy / T. Mather, S. Kumaraswamy, S. Latif. – Beijing [etc.]: O'Reilly, 2009. – 312 c. - ISBN 978-0-596-80276-9.</li> </ol> |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. | Data analysis in the cloud: models, techniques and applications / D. Talia, P. Trunfio, F. Marozzo. – Amsterdam [etc.]: Elsevier, 2016. – 138 c. – (Computer science: reviews and trends) - ISBN 978-0-12-802881-0<br>1. NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных / П. Дж. Салаладж, М. Фаулер; Пер. с англ. и ред. Д. А. Ключина. – М.: СПб.: Киев: Вильямс, 2016. – 183 с. - ISBN 978-5-84591-920-5.<br>2. NoSQL: database for storage and retrieval of data in cloud / Ed. by G. C. Deka. – Boca Ra-ton [etc.]: CRC Press: Taylor & Francis Group, 2017. – 455 c. , ISBN 9781498784368.<br>3. Storing and managing big data NoSQL, Hadoop and more: high-impact strategies- what you need to know: definitions, adoptions, impact, benefits, maturity, vendors / K. Roebuck. – Samford: Tebbo, 2011. – 228 c. , ISBN 978-1-7430-4574-9.<br><b>Axborot manbalari (saytlar):</b><br>1. intuit.ru<br>2. www.sql-ex.ru<br>3. progbook.ru<br>4. www.ziyonet.uz |
| 7   | 5. Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2024 yil avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma' qullangan.<br><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b><br>M. Nurmatov – SamDU, "Kompyuter ilmlari va texnologiyalari fanlari" kafedrası mudiri, PhD.<br>Omonov A.A.- SamDU, "Kompyuter ilmlari va texnologiyalari fanlari" kafedrası assistenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9   | <b>Taqrizchilar:</b><br>O. Yusupov – texnika fanlari falsafa doktori.<br>Z Ibroximova – TATU, "Axborot texnologiyalari" kafedrası dotsenti, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Rais:

Kafedra mudiri:

Fakultet kengashi raisi:

Kelishildi:

O'quv ishlar bo'yicha prorektor:



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Intellectual tizimlar va kompyuter texnologiyalari fakulteti 60610100-Axb tiz va tex, ta'lim yo'nalishlariga ishchi o'quv rejasidagi "Bulutli texnologiyalar" fanining sillabusiga

## TAQRIZ

Ushbu fan sillabusi bulutli texnologiyalar sohasida talabalarni nazariy va amaliy bilimlar bilan ta'minlashga qaratilgan. Bulutli texnologiyalar — bu ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va tarqatish jarayonlarini onlayn muhitda amalga oshirish imkonini beruvchi innovatsion yondashuvdir. Ushbu fanni o'rganish, talabalarni zamonaviy bulutli xizmatlar va ularning amaliy qo'llanilishiga tayyorlaydi.

Sillabusda belgilangan maqsadlar, talabalarni bulutli texnologiyalar asoslari, ularning turlari va arxitekturası bilan tanishtirishdan iborat. Talabalar bulutli hisoblash modellari (IaaS, PaaS, SaaS) o'rganib, ularning afzalliklari va kamchiliklarini tushunadilar, bu esa ularni zamonaviy IT muhitiga tayyorlaydi.

Fanning ma'ruzalarida bulutli arxitektura va uning komponentlari, xizmatlar va infratuzilma o'rganiladi. Talabalar bulutli xizmatlardan samarali foydalanish va ularni real muammolarni hal qilishda qo'llashni o'zlashtiradilar. Shuningdek, bulutli muhitda xavfsizlik va ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham muhokama qilinadi.

Amaliy mashg'ulotlar davomida talabalar bulutli xizmatlarni, masalan, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure yoki Google Cloud Platform kabi platformalarni o'rganadilar. Ular bulutda ma'lumotlarni saqlash, ishlov berish va ularga kirish jarayonlarini amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bulutli texnologiyalarni amaliyotda qo'llash, talabalarga real muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Mustaqil ta'limning asosiy maqsadi talabalarni zamonaviy bulutli texnologiyalar bo'yicha tadqiqotlar olib borishga va ulardan amaliy masalalarda foydalanishga tayyorlashdir. Talabalar o'qituvchining rahbarligi ostida nazariy bilimlarni mustaqil ravishda o'zlashtirish, bulutli tizimlarni loyihalash va amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ushbu fan sillabusi bulutli texnologiyalar sohasida muhim bilim va ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Talabalar nafaqat nazariy bilimlar, balki amaliy ko'nikmalarni ham o'zlashtirib, bulutli muhitda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishda o'zlarini tayyorlashlari mumkin. Shu sababli, ushbu ishchi fan sillabusini o'quv jarayonida foydalanish tavsiya etiladi.

TATU Samarqand filiali,  
"Axborot texnologiyalari"  
kafedrasining PhD, dotsenti

Z. Ibrohimova



2023