

« Təsdiq edirəm »
Tədrisin təşkili və təlimi
texnologiyaları üzrə
prorektor vəzifəsini icra edən:
 **dos. Z. İ. Məmmədov**

7 Fevral 2025-ci il

Fənn sillabusu

Fakultə: Aqrar və mühəndislik
İxtisas: 060632 İnformasiya texnologiyaları və sistemləri mühəndisliyi
İxtisaslaşma: İnformasiya texnologiyaları və telekommunikasiya sistemləri
Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Proqram mühəndisliyi

Kodu: MİF-B07

Tədris ili: I tədris ili, (2024-2025) Semestr: II

Tədris yükü: Auditoriya saati 30 (15 saat müəhazirə, 15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

Auditoriya N: 108

Saat: III gün üst həftə II saat 10¹⁵-11⁵⁰ müəhazirə, III gün alt həftə II saat 10¹⁵-11⁵⁰ lab.

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Dəmirov Asəf Ağacəfər oğlu t.ü.f.d., dosent

Məsləhət saati: IV gün üst həftə saat 14⁰⁵ -15⁴⁰

E-mail ünvanı: asef.demirov@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər Fizuli 170 a Tədris korpusu

III. Təvsiyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas ədəbiyyat

1. T.H. Kazımov, T.A. Bayramova, Proqram mühəndisliyi. Bakı: İnformasiya texnologiyaları, 2013, 188 s.

2. С.А.Орлов. Программная инженерия: технология разработки программного обеспечения, 5-е изд. «Питер», 2017, 634 с.

Əlavə ədəbiyyat

3. Рекомендации по преподаванию программной инженерии и информатики в университетах, ИНТУИТ, Москва, 2007, 377 с.

4. T.H. Kazımov, T.A. Bayramova, Azərbaycanda proqram mühəndisliyinin tədrisinin problemləri // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2017, №1, 105-111s.

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisindən əvvəl tələbə informatikanın nəzəri əsaslarını və tərkibi, kömpüterin arxitekturası, proqram təminatı, alqoritmləşdirmə, proqramlaşdırmanın əsasları, veb texnologiyalar və Internet barədə məlumatlı olmalıdır.

V. Korrekvizitlər: Fənnin tədrisindən əldə edilən bilik və bacarıqlar statik, interaktiv və verilənlər bazasının emalı üçün veb resursların yaradılması və onların emalı üçün əhəmiyyətlidir.

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

Proqram mühəndisliyinin əmələ gəlməsi, inkişaf mərhələləri, problemləri və mürəkkəb proqram sistemləri haqqında məlumat verilir. Mürəkkəb proqram sistemlərinin həyat dövrünün mərhələləri, tətbiq edilən model və metodlara əsaslandırılır. Miras qalmış sistemlər, onların layihələndirilməsi və yenidən işlənməsi, proqram təminatının təkamülü, bu sahədə olan dünya təcrübəsi və tətbiq edilən standartlar haqqında məlumat verilir.

Fənnin tədrisində məqsəd tələbələrə idarəetmədə müasir informasiya texnologiyalarını və sistemlərini tətbiq etməklə kollektiv şəkildə informasiya sisteminin tətbiqini əhatəli mənimsətməklə mütəxəssis hazırlamaqdır..

VII. Davamiyyətə verilən tələblər:

Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə:

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal- tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilir.

-8 bal- tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir

-6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

-5 bal- tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

-4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;

-3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilmir;

-1-2 bal - tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

-0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında) aşağıdakı kimi qiymətləndirilir.

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91-100	əla	A
2.	81-90	çox yaxşı	B
3.	71-80	yaxşı	C
4.	61-70	kafi	D
5.	51-60	qənaətbəxş	E
6.	50 və ondan aşağı	qeyri-kafi	F

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməli.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 15 saat, 15 saat laboratoriya Cəmi: 30 saat

№	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu	Saat	Tarix
1	2	3	4
Mühazirə mövzuları			
1.	Mövzu № 1. Giriş. Proqram mühəndisliyi haqqında.	2	
2.	Mövzu № 2. Proqram mühəndisliyinin problemləri. Azərbaycanda proqram mühəndisliyinin problemləri.	2	
3.	Mövzu № 3. Mürəkkəb proqram sistemləri.	2	
4.	Mövzu № 4. Mürəkkəb proqram sistemlərinin həyat dövrü	2	
5.	Mövzu № 5. Proqram məhsulunun maya dəyərinin qiymətləndirilməsi.	2	
6.	Mövzu № 6. Proqram təminatının təkamülü.	2	
7.	Mövzu № 7. Proqram məhsullarının inkişaf dinamikası.	2	
8.	Mövzu № 8. Proqram mühəndisliyinin standartları. Proqram mühəndisliyi sahəsində dünya təcrübəsi.	1	
	Cəmi mühazirə	15s.	
Məşğələ (Seminar) mövzuları			
1	Mövzu № 1. Giriş. Proqram mühəndisliyi haqqında.	2	
2.	Mövzu № 2. Proqram mühəndisliyinin problemləri. Azərbaycanda proqram mühəndisliyinin problemləri.	2	
3.	Mövzu № 3. Mürəkkəb proqram sistemləri.	2	
4.	Mövzu № 4. Mürəkkəb proqram sistemlərinin həyat dövrü	2	
5.	Mövzu № 5. Proqram məhsulunun maya dəyərinin qiymətləndirilməsi.	2	
6.	Mövzu № 6. Proqram təminatının təkamülü.	2	
7	Mövzu № 7. Proqram məhsullarının inkişaf dinamikası.	2	
8	Mövzu № 8. Proqram mühəndisliyinin standartları Proqram mühəndisliyi sahəsində dünya təcrübəsi.	1	
	Cəmi laboratoriya	15s.	
	Fənn üzrə cəmi	30s.	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

" Proqram mühəndisliyi " fənninin tədrisi zamanı tələbələrə kompüterin strukturuna aid olan müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir. " Proqram mühəndisliyi " fənninin tədrisi zamanı qoyulan tələblər aşağıdakı kimidir:

- Müəhazirə mətninin hazırlanması,
- test tapşırıqları,
- referat işləri,
- fərdi tapşırıqlar,
- praktiki məsələlər.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Təlim nəticəsində tələbələrin əldə etməli olduqları təsəvvür, vərdiş və bacarıqları: informasiya mənbəyi ilə işin bacarıq və vərdişi; əsas amilin təhlili və ayıra bilməsi; müqayisə, ümumləşdirmə və sistemləşdirmə, konkretləşdirmə, sübut və rəddetmə, ziddiyyətləri görmə bacarığı; təfəkkürlü bacarıq və vərdişlərin formalaşdırılmasını bacarmalıdır.

Tələbə fənnin mənimsənilməsi nəticəsində

Bilməlidir:

- ❖ Proqram mühəndisliyinin əmələ gəlməsini, inkişaf mərhələlərini, problemləri və mürəkkəb proqram sistemləri haqqında məlumatları, Mürəkkəb proqram sistemlərinin həyat dövrünün mərhələlərini, tətbiq edilən model və metodlaraşdırılmasını, Miras qalmış sistemləri, onların layihələndirilməsi və yenidən işlənməsini, proqram təminatının təkamülünü, bu sahədə olan dünya təcrübəsini və tətbiq edilən standartlar haqqında məlumatları.

Bacarmalıdır:

- ❖ mövcud tətbiqi proqram paketlərindən istifadə etməklə paylanmış informasiya sistemini reallaşdırmağı;
 - ❖ hər hansı bir predmet sahəsi üzrə paylanmış informasiya sistemi reallaşdırılmağı;
- Yiyələnməlidirlər:*
- ❖ TPP-lərin qarşılıqlı uyuşma imkanlarından istifadə edərək verilənləri emal edib informasiya əldə etmək vərdişlərinə;
 - ❖ kompüterlə informasiyanı idarə etmək vərdişlərinə;
 - ❖ tədqiqat aparmaq vərdişlərinə.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

I kollokvium sualları

1. Proqram mühəndisliyi haqqında.
2. Proqram mühəndisliyinin meydana gəlməsi.
3. Proqram mühəndisliyinin inkişafı mərhələləri.
4. Proqram təminatı və proqram mühəndisliyi.
5. Proqram mühəndisliyinin metodları
6. Proqram mühəndisliyinin problemləri.
7. Azərbaycanca proqram mühəndisliyinin problemləri.
8. Mürəkkəb proqram sistemləri. Proqram məhsullarının təsnifatı.
9. Mürəkkəb proqram sistemlərinin həyat dövrü. Sistemə qoyulan tələblər.
10. Sistemin layihələndirilməsi.

II kollokvium sualları

11. Sistemin etibarlılığı.
12. Sistemin sınağı və attestasiyası.
13. Sistemin idarə edilməsi.
14. Proqram məhsulunun maya dəyərinin qiymətləndirilməsi.
15. Proqram məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi.
16. Proqram təminatını qiymətləndirmək üçün göstəricilərin ölçülməsi.
17. Proqram təminatının təkamülü. Miras qalmış sistemlər.
18. Proqram təminatının təkmilləşdirilməsi.
19. Proqram məhsullarının inkişaf dinamikası.
20. Proqram təminatının müşayiət edilməsi.

XIV. İmtahan sualları

I Blok

1. Proqram mühəndisliyi haqqında.
2. Proqram mühəndisliyinin meydana gəlməsi.
3. Proqram mühəndisliyinin inkişafı mərhələləri.
4. Proqram təminatı və proqram mühəndisliyi.
5. Proqram mühəndisliyinin metodları
6. Proqram mühəndisliyinin problemləri.

II Blok

7. Azərbaycanda proqram mühəndisliyinin problemləri.
8. Mürəkkəb proqram sistemləri. Proqram məhsullarının təsnifatı.
9. Mürəkkəb proqram sistemlərinin həyat dövrü. Sistemə qoyulan tələblər.
10. Sistemin layihələndirilməsi.
11. Sistemin etibarlılığı.
12. Sistemin sınağı və attestasiyası.

III Blok

13. Sistemin idarə edilməsi.
14. Proqram məhsulunun maya dəyərinin qiymətləndirilməsi.
15. Proqram məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsi.
16. Proqram təminatını qiymətləndirmək üçün göstəricilərin ölçülməsi.
17. Proqram təminatının təkamülü. Miras qalmış sistemlər.
18. Proqram təminatının təkmilləşdirilməsi

IV Blok

19. Proqram məhsullarının inkişaf dinamikası.
20. Proqram təminatının müşayiət edilməsi.
21. Sistem arxitekturasının təkamülü.
22. Proqram təminatının yenidən işlənməsi
23. Proqramın ilkin kodunun çevrilməsi.
24. Sistemin konfigurasiyasının idarə edilməsi.

V Blok

25. Sistemin konfigurasiyasının idarə edilməsinin planlaşdırılması.

26. Proqram mühəndisliyinin baza standartlarının yaranması.
27. ISO/IEC 12207:2008 standartı
28. Proqram mühəndisliyi sahəsində dünya təcrübəsi.
29. Hindistan proqram təminatı sənayesinin inkişafı.
30. İrlandiya proqram təminatı sənayesinin inkişafı.

"Proqram mühəndisliyi" fənninin sillabusu "İnformasiya texnologiyaları və telekommunikasiya sistemləri" magistr ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (7 Fevral 2025-ci il, protokol № 06).

Fənn müəllimi:



dosent, A. A. Dəmirov.

Kafedra müdiri:



dosent, R. F. Əliyev