



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin

12.09 2022-ci il tarixli 7531 №- li

emri ilə təsdiq edilmişdir.



“İnformasiya kommunikasiya texnologiyaları üzrə texnik”

ixtisası üzrə

Təhsil Proqramı (Kurikulum)

Bakı – 2022

**“İnformasiya kommunikasiya texnologiyaları üzrə texnik” ixtisası üzrə
Təhsil Proqramı (Kurikulum)**

1. Təsnifat üzrə ixtisasın şifri (kodu): 030219
2. Məşğulluq təsnifatında kodu: 2512
3. Milli kvalifikasiyalar səviyyəsi: 4
4. Peşə təhsili pilləsi: Texniki peşə təhsili
5. İxtisasın qrupu: İnformasiya-kommunikasiya texnologiyası və hesablama texnikasının təmiri və servis xidməti
6. İxtisasın əhatə etdiyi sahələr: İKT, Rabitə, iqtisadiyyat, avtomatika və idarəetmə
7. Qəbul şərtləri: Ən azı ümumi orta təhsil
8. Tədris müddəti: Ümumi orta təhsil bazasından: 3 il
9. Attestasiya: Tələbələrin qiymətləndirilməsi “Peşə təhsili pilləsində təhsilənlərin attestasiyasının aparılması Qaydası”na uyğun həyata keçiriləcək.

Peşənin təsviri, xüsusiyyəti, inkişaf perspektivləri

İnformasiya kommunikasiya texnologiyaları üzrə texnik təhsil müddəti əldə etdiyi geniş profilli bilik və bacarıqlar əsasında informasiya kommunikasiya texnologiyaları sahəsində müxtəlif işləri yerinə yetirməyi bacaracaqdır. O, İKT, proqramlaşdırma və dizayn əsaslarını öyrənməklə yanaşı, verilənlər bazası ilə işləmək, proqram təminatı hazırlanması üzrə layihələrin formalaşdırılması, həmçinin müxtəlif veb proqramların dizaynı, hazırlanması və test edilməsi kimi işləri yerinə yetirəcəkdir.

Təhsil proqramında seçmə istiqamət olaraq müəyyənləşmiş peşəkar robototexnika və ya veb proqramlaşdırma sahələri üzrə müxtəlif dizayn, proqramlaşdırma və hazırlıq işlərinin təşkili, müxtəlif layihələrin hazırlanması və icrasını həyata keçirə biləcəkdir.

Məşğulluq imkanları:

Təhsilini başa vurduqdan sonra məzun İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları sahəsində fəaliyyət göstərən müəssisələrində, proqramlaşdırma ilə məşğul olan

təşkilatlarda, həmçinin fərdi mütəxəssis olaraq sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul ola və ya müxtəlif start up layihələrdə İKT və proqramlaşdırma sahəsi üzrə xidmət göstərə bilər. İxtisas səviyyəsini artırmaqla o, bu peşə ilə əlaqədar qrup rəhbəri, ümumi nəzarətçi kimi rəhbər vəzifələrə yüksəlmək imkanları vardır.

Peşə üzrə səriştə səviyyəsi:

Biliklər	Bacarıqlar	Müstəqillik və məsuliyyət
<ul style="list-style-type: none"> Riyaziyyat, fizika, və informatika üzrə biliklər; İş yerində davranış və etiketlər haqqında biliklər; Mədəniyyətlərarası ünsiyyət və sahibkarlıq fəaliyyəti haqqında biliklər; İnformasiya və Kommunikasiya texnologiyalarının əsasları, iş prinsipi və mexanizmləri haqqında biliklər; Media texnologiyaları, tətbiq sahələri və istifadəsi haqqında biliklər; Verilənlər bazası, quruluşu və tətbiqi üzrə biliklər; Veb dizayn, tətbiq sahələri və yanaşmaları 	<ul style="list-style-type: none"> Öz işini planlaşdırmaq və ardıcılığını müəyyən etmək; İş prosedurlarını təhlükəsiz həyata keçirmək və iş yeri təhlükəsizliyini təmin etmək; İnformasiya, media və kommunikasiya texnologiyalarının düzgün tətbiqini bacarmaq; Verilənlər bazası ilə əməliyyatların icrası; İT sahəsi üzrə təhlükəsizlik tədbirlərinin icrası; Veb dizayn hazırlanması və tətbiqə inteqrasiya bacarıqları; Veb proqramlaşdırma üzrə bacarıqlar; Robototexnika üzrə praktiki 	<ul style="list-style-type: none"> Gərgin iş qrafikinə uyğun effektiv işləmək; Etibarlı və məsuliyyətli olmaq və işə dair öhdəlikləri yerinə yetirmək; Peşəkar, prinsipial, dürüst, dəqiq, eləcə də səbrli və təmkinli olmaq; Peşəkarlıq səviyyəsini daimi artırmaq üçün ömür boyu öyrənməyə meyilli olmaq; Texniki yenilikləri izləmək və yeni bilikləri təcrübədə tətbiq etmək; Xarici dildə olan təlimatları oxuyub şərh etmək

<p>haqqında biliklər;</p> <ul style="list-style-type: none">• Veb proqramlaşdırma, proqram tətbiqlərinin yaradılması üzrə biliklər;• Robotatexnika, tətbiq edilən tətbiqlər və yanaşmalar haqqında biliklər.	<p>bacarıqlar.</p>	
---	--------------------	--

İxtisası tədris edəcək pedaqoji heyətə qoyulan tələblər:

“İnformasiya kommunikasiya texnologiyaları üzrə texnik” ixtisası üzrə tədris aparacaq mühəndis-pedaqoji heyət üzvünün müvafiq peşə-ixtisas sahəsi üzrə baza təhsili (ali, orta ixtisas) və ixtisas üzrə stajı (azı 3 il istehsalat və ya pedaqoji təcrübəsi) olmalı, tədris etdiyi modul və fənlər (istehsalat təlimi ustalarının təhkim olduğu qrupun) baza ixtisasına uyğun gəlməlidir. Pedaqoji heyət üzvü tələbələr və həmkarları ilə ünsiyyət qurmaq bacarığına, əlaqələndiricilik, istiqamətvericilik, əməkdaşlıq, tədqiqatçılıq, özünü təhsil və idarəçilik bacarığı, öz fəaliyyətini təqdim etmək və qabaqcıl pedaqoji təcrübələrdən bəhrələnmək bacarığı; ədalətlik, məsuliyyətlik və cavabdehlik, xüsusiyyətlərinə malik olmalıdır. Tələbələrin ixtisasları üzrə dövrün tələbatına uyğun elmi-nəzəri bilikli mütəxəssis, tədqiqatçı kimi yetişmələrinə çalışmalı, müasir texnika, yeni istehsal və pedaqoji texnologiyalardan istifadə etmək, innovativ təlim metodlarından, müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etmək bacarığı aşılamalıdır.

Tədris planı

İxtisas: İnformasiya Kommunikasiya texnologiyaları üzrə texnik									Məsləhət saatları
Təhsil müddəti: 3 il (ümumi orta təhsil bazası)									
№	Modullar/Fənlər	Saatların miqdarı	Kurslar və yarım illər üzrə həftəlik						
			saatların miqdarı						
			I kurs		II kurs		III kurs		
			18	20	18	20	18	20	
	Ümumtəhsil fənləri								
1	Azərbaycan dili	286	3	3	3	3	1	2	
2	Xarici dil	286	3	3	3	3	1	2	
3	Riyaziyyat	360	4	4	4	4	2	1	
4	İnformatika	76	1	1	1	1			
5	Azərbaycan tarixi	76	1	1	1	1			
6	Fizika	76	1	1	1	1			
7	Fiziki tərbiyə	114	1	1	1	1	1	1	
8	Çağırışaqəderki hazırlıq	114	1	1	1	1	1	1	
	Ümumtəhsil fənləri üzrə cəm:	1388	15	15	15	15	6	7	
	Baza modulları								
9	Biznes etikası	76					2	2	2
10	Texniki hesab (riyaziyyat)	76	2	2					2
11	Layihənin idarə olunması	38			1	1			2
12	Mədəniyyətlərarası ünsiyyət	38					1	1	2
13	Sahibkarlıq	38	1	1					2
14	Texniki ingilis dili	38	1	1					2
	Baza modulları üzrə cəm:	304	4	4	1	1	3	3	
	İxtisas modulları								
15	Avtomatlaşdırma texnologiyası	38			1	1			2
16	Elektronika	38	1	1					2
17	İnformasiya texnologiyaları	114	3	3					6
18	Kommunikasiya texnologiyası	114	2	2	1	1			6
19	Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi	114	2	2	1	1			6
20	Verilənlər bazaları	76	1	1	1	1			4
21	Veb proqramlaşdırma və veb dizayn	114	2	2	1	1			6
22	İT-Təhlükəsizliyi	38			1	1			2

23	Media texnologiyası	38	1	1					2
24	Layihə işi	76			2	2			4
	İxtisas üzrə seçmə modullar								
26	Peşəkar robotatexnika* Peşəkar veb proqramlaşdırma və dizayn*	284					8	7	6
27	İxtisas modulları üzrə cəm:	1044	12	12	8	8	8	7	
28	İstehsalat təcrübəsi*	1596	7	7	14	14	21	21	10
	Avtomatlaşdırma texnologiyası üzrə praktiki təlim	76			2	2			
	Elektronika üzrə praktiki təlim	38	1	1					
	İnformasiya texnologiyaları üzrə praktiki təlim	114	1	1	2	2			
	Kommunikasiya texnologiyaları üzrə praktiki təlim	114	1	1	2	2			
	Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi üzrə praktiki təlim	114	1	1	2	2			
	Verilənlər bazaları üzrə praktiki təlim	114	1	1	2	2			
	Veb proqramlaşdırma və veb dizayn üzrə praktiki təlim	114	1	1	2	2			
	İT-Təhlükəsizliyi üzrə praktiki təlim	76			2	2			
	Media texnologiyası üzrə praktiki təlim	38	1	1					
	Peşəkar robotatexnika* Professional veb inkişafı və dizaynı*	798					21	21	
	Məsləhət saatları	68							68
	Yekun: Tələbələrin məcburi maksimum dərs yükü	4400	38	38	38	38	38	38	

Modulların spesifikasiyası

Fənnin adı: Fizika			
No	Tədris vahidi	Mövzular	Saat
1	Dairəvi hərəkətlər	<ul style="list-style-type: none"> Aşağıdakı terminləri bilir: radyan, orbital sürət, bucaq sürəti Mərkəzdənqaçma sürəti və mərkəzdənqaçma qüvvəsi ilə bağlı tapşırıqların hesablanması və həlli. Bir cismin dairəvi əsasda rellər/yol üzərində texniki hərəkətinin təsviri və praktik tətbiqləri/istifadə. Sistemin müxtəlif komponentləri arasında və ya müxtəlif sistemlər arasında qarşılıqlı təsirdə qorunan kəmiyyət vektor xarakteri kimi impulsun əhəmiyyətinin dərki. 	18
2	İmpuls və təsir prosesi		
3	Sistem daxilində və sistemlər arasında qarşılıqlı əlaqə - təsir prosesi - qorunan kəmiyyət kimi impuls		
4	Elektrik və maqnit sahələri	<ul style="list-style-type: none"> Kondensatorlar, bobinlər, rezistorlar və s. kimi komponentləri olan vacib elektrik sxemləri Statik elektriki, yükün növlərini, yükün saxlanması, stasionar yüklü cisimlər arasında qüvvənin təsirini, təsir, qütbləşmə, sahə xətti təsvirlərini izahı və təsviri Bir elektrik sahəsini güc, sınaq yükü və enerji şərtləri ilə təsviri Yüklənmiş kondansatorun funksiyası, elektrik potensialını və potensial olaraq fərqi və bu göstəriciləri tam dövrlərlə bağlı hesablanması "Maqnit axınının sıxlığını" izahı və hesablanması "Lorentz qüvvəsini" izahı və hesablanması 	20
5	Homojen qüvvə sahələrində cisimlərin hərəkəti	<ul style="list-style-type: none"> Güc sahəsi modelinin həyat qabiliyyətinin və analitik-sintetik yanaşmanın əsas əsaslarının öyrənilməsi. Fizika və texnologiyanın müxtəlif sahələrinin hərəkətlərini vahid nöqtəyi-nəzərdən öyrəndilər və peşəkar konteksti təsviri 	18

		<ul style="list-style-type: none"> • Qravitasiyada cisimlərin hərəkətini təsviri və peşəkar kontekstin izahı 	
6	Elektromağnit induksiya	<ul style="list-style-type: none"> • Şagirdlər elektrik və maqnit sahələri arasında sıx əlaqəni tanıyırlar. Onlar elektrik enerjisini təmin etmək üçün fiziki əsasları başa düşürlər. • Şagirdlər dəyişən cərəyanı (AC) və sabit cərəyanı (DC) təsvir edə və fərqləndirə bilirlər. 	20
7	Mexanik vibrasiya		
<p>Qeyd: göstərilən tədris vahidi və mövzular ümumtəhsil standartlarına uyğun hazırlanmış fənn proqramlarına inteqrasiya edilərək tədris edilir.</p>			

Modulun adı: Biznes etikas
Modulun kodu:
Modulun ümumi məqsədi: Bu modulu tamamladıqdan sonra tələbə biznes etikas, müxtəlif maraq qrupları ilə davranış zamanı etika standartları və etiketləri öyrənir və iş yerində düzgün davranış qaydaları və iş ilə əlaqəli olaraq tələblərə əməl etməyi bacaracaqdır.
Təlim nəticəsi 1: Biznes və etika terminlərinin tərifini, şəxsiyyət təhlilini aparmağı bacarır.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Tələbə gələcək peşə fəaliyyəti kontekstində biznes və etika terminlərini başa düşür, fərqləndirir və izah edə bilir.
2. Tələbələr şəxsiyyət təhlilinin köməyi ilə özünü və bir-birini başa düşə bilir.
3. Tələbə şəxsiyyət təhlilinin əsas aspektlərini, terminləri və açar sözlərini izah edə bilir.
4. Tələbə insan davranışlarını təsvir edir və fərqləndirməyi bacarır.
Təlim nəticəsi 2: İşçilər, işəgötürən, müştəri, səhmdarlar, maraqlı tərəflərin və digər

şəxslərin davranışı və bu davranışının səbəblərini izah etməyi bacarır.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Tələbə biznesdən fəaliyyəti kontekstində müxtəlif qrupların rolu və roldan asılı olaraq davranışlarını anlayır və şərh edir.
2. Tələbə müəyyən vəziyyətlərdə bir insanın hərəkətləri və ya hərəkətsizliyini təhlil edə bilir.
Təlim nəticəsi 3: Qərəzsizlik, müstəqillik, neytrallıq kimi etika standartları izah etməyi və biznesdə məsuliyyət anlayışını şərh etməyi bacarır.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Müxtəlif etika standartları fərqləndirir və izah edir.
2. Müxtəlif etika standartları üzrə bilikləri əsasında tənqidi oxu və tənqidi təhlil aparır.
3. Biznesdə məsuliyyəti izah edir, məsuliyyətli davranış qaydaları və etiketlərini nümayiş etdirir.
Təlim nəticəsi 4: İş yerində müsbət və mənfi davranışları bilir, zorakılıq hallarına qarşı və məxfilik və məlumatların qorunması kimi tələbləri bilir.
Qiymətləndirmə meyarları
1. Müxtəlif iş rollarında olan insanların müsbət və mənfi davranışlarını müəyyən edə bilir.
2. İş yerində zorakılıq hallarını müəyyən edir və düzgün davranış sərgiyə bilər.
3. Tətbiq edilən məlumatların mühafizəsi qaydaları və məxfiliyin qorunması qaydalarını, bilir və yaratdığı məsuliyyəti anlayır.

Modulun adı: Sahibkarlıq
Modulun ümumi məqsədi: Bu modulu tamamladıqdan sonra tələbə sahibkarlıq fəaliyyəti və tənzimləyən qanunvericilik ilə bağlı biliklərə yiyələnəcək, həmçinin müqavilə hüquq və vəzifələri, işçi və istehlakçı hüquqları, əmək münasibətləri kontekstində tənzimləmələr haqqında məlumat əldə edəcəkdir.
Təlim nəticəsi 1: Azərbaycanın qüvvədə olan Konstitusiyası və qanunları bilir.
1. Azərbaycan Respublikasında qüvvədə olan Konstitusiyasının əsas müddəalarını və məzmununu bilir.
2. Azərbaycan Respublikasında qüvvədə olan qanunlarının əsas müddəalarını və məzmununu bilir.
Təlim nəticəsi 2: Müqavilə növləri, müqavilələrin yaratdığı hüquq və vəzifələri, həmçinin işçi və istehlakçı hüquqları müdafiəsi ilə bağlı müddəaları bilir.
1. Peşəkar iş dünyasının tələblərinə (ölkəyə xüsusi və dünya kontekstində) hazırlamaq üçün lazımi mühakimə və qərar vermə bacarıqlarını sərgiləyir.
2. Azərbaycanda parlament demokratiyasının işləmə mexanizmi və iştirak imkanlarını qiymətləndirirlər və şərh edir.
3. Müqavilə növləri, müqavilələrin yaratdığı hüquq və vəzifələri sadalayır
4. İşçi və istehlakçı hüquqları müdafiəsi ilə bağlı müddəaları sadalayır.
Təlim nəticəsi 3: Nümayəndəlik demokratiyası, əmək münasibətlərinin tənzimlənməsi və tarif münaqişələri, həmçinin müasir, qlobal dünya anlayışını izah edə bilir.
1. Plüralizmdə münaqişə və konsensus bacarıqlarına ehtiyac olduğunu başa düşür və nümayiş etdirir.
2. Kollektiv və fərdi əmək hüququ və münasibətləri haqqında məlumatlıdır və bu kontekstdə hüquqlarını sadalayır.
3. Performansa əsaslanan ödəniş modellərini müzakirə edir və əmək xərclərinin makroiqtisadi əhəmiyyətini qiymətləndirirlər.
4. Artan media müxtəlifliyi, qlobal şəbəkələşmə, eləcə də iqtisadi və siyasi qloballaşma ilə müəyyən edilən informasiya və bilik cəmiyyətini təsvir edir.

Modulun adı: Layihənin idarə edilməsi
Modulun ümumi məqsədi: Bu modulu tamamladıqdan sonra tələbə müxtəlif layihə idarə etmə metod və alətlərini biləcək, müxtəlif layihə idarə etmə metod və alətlərini ehtiyaca uyğun düzgün seçərək tətbiq etməyi bacaracaqdır.
Təlim nəticəsi 1: Layihə idarəetmə, vaxtın idarə edilməsi və müxtəlif layihə idarəetmə alətlərini bilir və prosesin təşkilini formalaşdırmağı bacarır.
1. Layihənin idarə edilməsinin əsas şərtlərini və tələblərini şərh edir.
2. Layihələri layihə idarəetmə alətləri ilə müstəqil şəkildə və diaqramlarla planlaşdırır.
3. Əməliyyatların təşkilati strukturunu, eləcə də prosesin təşkilini ətraflı təsvir edir.
4. Layihə üzrə addımlar (milestone), və gantt diaqramı qurur.
Təlim nəticəsi 2: Proqram təminatının hazırlanmasında proses və prosedur modellərini izah edir, Şəlalə modeli və Çevik Layihə İdarəetmə (SCRUM) metodunu tətbiq etməyi bacarır.
1. Müxtəlif idarəetmə üsullarını bilir və klassik və çevik idarəetmə üsullarını fərqləndirir.
2. Müxtəlif vəziyyətlərə uyğun olaraq şəlalə modelini tətbiqini izah edir və tətbiq edir.
3. Müxtəlif istifadə vəziyyətlərində SCRUM-Metodunun tətbiqini izah edir və tətbiq edir.
4. Layihədən asılı olaraq effektiv/səmərəli idarəetmə metodunu qiymətləndirir və seçir.

Modulun adı: Mədəniyyətlərarası ünsiyyət		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Özünü əks etdirmə və anlama • Dil, mədəniyyət, dil mədəniyyəti • Komanda qurma üsulları və yeni münasibətlər qurmaq üçün müxtəlif planların yenidən təşkili (məsələn, ofis planı) 	<ul style="list-style-type: none"> • Şagirdlər öz şəxsiyyətləri və mədəniyyətləri üzərində düşünə bilirlər. Onlar mədəniyyətlərarası ünsiyyəti dörd şəxsi səlahiyyətə bölməyi başa düşürlər: fərdi, sosial, peşəkar, strateji. • Şagirdlər müxtəlif komanda qurma üsullarını öyrənirlər, bu üsulları izah edə bilirlər və başqa xalqların müxtəlif 	18

<ul style="list-style-type: none"> • Digər xalqlarla rolun dəyişməsi • Böhran vəziyyətində vasitəçilik • Rabitə kanalları 	<p>rollarına girə bilirlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr xüsusi problemləri təsvir edə və Face-to-Face (Üz-üzə), E-mail (E-poçt), Telefon, Live chate (Canlı Çat), Messenger, Social Mmedia (Sosial Media) kimi müxtəlif (mədəniyyətlərarası) ünsiyyət kanallarından istifadə edə bilirlər. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kəlimə seçimi, bədən dili • Digər mədəniyyətlərin sosial formaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Şagirdlər mədəniyyətlərarası ünsiyyəti həm ənənəvi diplomatiya, həm də Təhsil Diplomatiyası üçün əsas bacarıq kimi başa düşürlər. • Təşkilatlar, intizamlar, sektorlar, icmalar, sosial və siyasi sistemlər və millətlər daxil olmaqla, müxtəlif mədəniyyətlərlə xarakterizə olunan qruplar arasında anlaşma körpüsü yaratmağa kömək edir. Kommunikativ davranışın şüurlu elementlərini də bilirlər və onları əks etdirməyi bacarırlar. 	20

Modulun adı: Texniki hesab (riyaziyyat)		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Riyazi jarqon və simvolika • Riyazi və texniki düsturların və qrafik kalkulyatorunun idarə edilməsi • Kompüter Cəbr Sisteminin istifadəsi • Bütün rəasional funksiyalar • Diferensial və inteqral hesablamalara giriş 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr praktiki istifadədə informasiya və kommunikasiya texnologiyalarından nümunələrdən istifadə edərək təhlilin əsaslarını başa düşə və təsvir edə biləcəklər. • Tələbələr riyazi və texniki düsturları peşəkar şəkildə idarə edə bilirlər. • Şagirdlər texniki diaqramları yaratmaq və şərh etmək və mürəkkəb hesab tapşırıqlarını həll etmək üçün qrafik kalkulyatorundan müntəzəm istifadə edə bilirlər. • Şagirdlər texniki əlaqələri kəmiyyətce qiymətləndirə və praktik istifadə hallarını təsvir edə bilirlər. 	36
<ul style="list-style-type: none"> • Riyazi jarqon və simvolika • Riyazi və texniki düsturların 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr praktiki istifadədə informasiya və kommunikasiya 	40

<p>və qrafik kalkulyatorunun idarə edilməsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompüter Cəbr Sisteminin istifadəsi • Eksponensial funksiyalar və trigonometrik funksiyalar • Xətti tənlik sistemləri və matrislər 	<p>texnologiyalarından nümunələrdən istifadə edərək xətti cəbrin əsaslarını başa düşə və təsvir edə biləcəklər.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr riyazi və texniki düsturları peşəkar şəkildə idarə edə bilirlər. • Şagirdlər texniki diaqramları yaratmaq və şərh etmək və mürəkkəb hesab tapşırıqlarını həll etmək üçün qrafik kalkulyatorundan müntəzəm istifadə edə bilirlər. • Şagirdlər texniki əlaqələri kəmiyyətce qiymətləndirə və praktik istifadə hallarını təsvir edə bilirlər. 	
--	--	--

Modulun adı: Texniki ingilis dili		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • A-dan Z-ə qədər IT-xüsusi terminlərin lüğətində mühüm 1000 İT terminin öyrənilməsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Students will be able to understand, write and translate round about 1000 most important IT-specific terms by rote from A to Z. 	18
<ul style="list-style-type: none"> • Texniki sənədləri ingilis dilində yazılması • Təlim sessiyası şəklində ingilis dilində təqdimat 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr məhsulların istifadəçiləri üçün texniki sənədləri yazmaq üçün düzgün lüğət, sənəd forması, qrammatika və yazı üslubunu seçə biləcəklər. Bu, həmçinin proqram təminatı sahəsinə aiddir. • Tələbələr konkret istifadə halının texniki sənədlərini yazır və bunu təlim sessiyası şəklində tələbə yoldaşlarına təqdim edirlər. 	20

Modulun adı: Avtomatlaşdırma texnologiyası

Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Giriş, emal və çıxış prinsipi • Avtomatlaşdırma texnologiyasında proqramlaşdırma sisteminin qurulması və məntiqi • PLC-nin quruluşu və funksiyası) • Sensor növləri (avtomatik sensorlar, rəqəmsal sensorlar, tork sensorları, təzyiqli sensorlar, axın sensorları, nəmlik sensorları, maye sensorları, fotooptik sensorlar) • Ötürücülərin növləri (elektrik dəyərlərini dəyişdirmək üçün kontaktlar, hidravlika və ya sıxılmış hava, hərəkət nəzarət modulları, sürət tənzimləyicisi, pilləli mühərriklər, servo mühərriklər, ox tənzimləyicisi, Tezlik çeviricisi və s.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr fənlərarası kontekstdə kompüter sistemləri və avtomatlaşdırma sistemləri kontekstində kompüterlə idarə olunan Giriş-Emal-Çıxış-Prinsipinin funksiyasını başa düşürlər. Giriş və çıxış qurğularına misal çəkmək olar. • Tələbələr avtomatlaşdırma texnologiyasında proqramlaşdırma sisteminin qurulmasını və məntiqini bilir və proqramlaşdırma sisteminin bütün vacib detallarının prinsipini və funksional çertyojunu çəkmə bilirlər. • Tələbələr PLC-nin quruluşunu və funksiyasını bilir və bütün vacib PLC detallarının prinsipini və funksional rəsmini çəkmə bilirlər. • Tələbələr müxtəlif növ sensorlar və aktuatorları adlandırma və təsvir edə bilirlər. Onlar analoq və rəqəmsal siqnalardan PLC emalını başa düşürlər. 	18
<ul style="list-style-type: none"> • Müxtəlif təmsil növləri kimi PLC proqramlaşdırmasının əsasları ilə idarəetmə texnologiyası • Nümayəndəlik növləri: əlaqə planı, funksiya planı, təlimat siyahısı, strukturlaşdırılmış nəzarət siyahısı • Proqramlaşdırma standartı IEC 61131-3 Siemens PLC-Dil nümunəsindən istifadə edərək Addım 7 • Yayım və proqrama nəzarət • Ardıcılığa nəzarət • Ştat (SCL) • Qrafik ardıcılıq • PLC-proqramlaşdırma üçün rəqəmsal simulyasiya proqramını təqdim edin və istifadə edin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr kiçik, lakin mürəkkəb sistemlərin tətbiqi ilə əlaqəli nümunə araşdırmalarının PLC proqramlaşdırmasını öyrənirlər. • Tələbələr IEC 61131-3 proqramlaşdırma standartının müxtəlif təqdimat tiplərində proqramları yazma bilirlər. Lazımi təmsil növləri əlaqə planı, funksiya planı, təlimat siyahısı, strukturlaşdırılmış nəzarət siyahısıdır. • Tələbələr PLC proqramını sınaqdan keçirmək üçün təqdim edilmiş rəqəmsal simulyasiya proqramından istifadə edirlər. Onlar bu proqramı faydalı yardım vasitəsi kimi istifadə etməyi başa düşürlər. 	20

Modulun adı: Elektronika		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Əsas elektrik kəmiyyətləri arasındakı əlaqəni təsvir edin və hesablayın • Elektrik cərəyanının təhlükələrini izah edin • Elektrik keçiricilərini seçin və onları hesablayın • Elektrik müqavimətlərinin əsas dövrlərini hesablayın • Elektrik və maqnit sahələrinin xüsusiyyətlərini təsvir edin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr elektron ölçmə texnologiyası və elektron dövrə komponentlərinin davranışı ilə tanış olurlar. • Şagirdlər riyazi və qrafik üsulları elektron dövrəyə tətbiq etməyi bacarırlar. 	18
<ul style="list-style-type: none"> • Gərginliyin sabitləşdirilməsi üçün əsas sxemlər • Stressin yumşaldılması • Elektromaqnit uyğunluğu • Rəqəmsal-analoq çeviriciləri və analoqdan rəqəmsal çeviricilərin iş konsepsiyası 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr DC enerji təchizatı / elektrik gərginlik mənbələrinin prinsiplərini və xüsusiyyətlərini başa düşə və izah edə bilirlər. • Tələbələr elektron dövrədə müxtəlif komponentlərin elektromaqnit uyğunluğunu başa düşə və izah edə bilirlər. • Tələbələr müxtəlif elektron komponentlərin funksiyasını tanıya bilir və elektron sxemlərdə aktiv və passiv komponentlər arasındakı fərqi bilirlər. Onlar AD / DA çeviricilərinin funksiyasını və əməliyyat sahələrini başa düşürlər. 	20

Modulun adı: İnformasiya texnologiyaları		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Bütün komponentləri olan tam fərdi kompüter qurun və onların funksiyasını yoxlayın • Əsas Giriş Çıxış Sistemi (BIOS) – parametrlər • İş qaydasından asılı olaraq sabit diskleri seçin, formatlayın və bölməyə başlayın 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr kompüter texnologiyasının mövcud sistem komponentlərini və onların funksiyalarını başa düşmək üçün informasiya texnologiyalarını öyrənirlər. Əsaslar yalnız funksiyaları başa düşmək üçün lazım olan dərəcədə öyrədilir. Bundan əlavə, tələbələr öyrənirlər ki, daimi dəyişiklik səbəbindən tədris dərsləri 	54

<ul style="list-style-type: none"> • Hazırda əməliyyat sistemlərini (OS) quraşdırın • İş sifarişindən asılı olaraq xidmət proqramını, tətbiqi proqram təminatını, əyləncə proqramını quraşdırın • İkili say sistemi • Səkkizlik say sistemi • Onluq say sistemi • Onaltılıq say sistemi • Self developed number system • Özünü inkişaf etdirən say sistemi • Boolean cəbrinin əsas elementləri (AND, OR, NOT) • Boolean cəbr qaydaları 	<p>haqqında biliklərin daim yenilənməsi də zəruridir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr modulları seçə, tələblərə uyğun olaraq BIOS parametrlərini dəyişdirə və istifadə edilə bilən kompüter (sistem) yaratmaq üçün aparat/proqram modullarını birləşdirə bilirlər. • Tələbələr proqram məhsullarını fərqləndirə, proqram əsasında onları seçə və quraşdırma bilirlər. • Tələbələr saymağı və hesablamağı, həmçinin dəyərləri digər say sistemlərinə çevirməyi bacarırlar. Şagirdlər işlək bir say sistemini inkişaf etdirə bilirlər. • Tələbələr əsas elementləri (VE, OR, NOT) və boolean cəbri ilə arifmetika qaydalarını öyrənirlər. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Məntiqi ifadələri xəritələşdirmək və sadələşdirmək üçün Boolean cəbri • KV-diaqramından istifadə edərək dövrənin sadələşdirilməsi • Şəbəkələrin dəyişdirilməsi • Flip-flop texnologiyası ilə ötürücülər, sayma sxemləri, bitwise yarım toplayıcı və tam toplayıcı • Tətbiq üçün xüsusi komponentlər • Assembler və C proqramlaşdırma dili ilə mikrokontroller proqramlaşdırmasının nəzəri əsasları • Avtobus sistemləri, interfeyslər və sənaye standartları 	<ul style="list-style-type: none"> • Şagirdlər "ifadələrlə hesablamağı" və ifadələri məntiqi düzgünlüyünə görə qiymətləndirməyi öyrənirlər. • Tələbələr nəticələri məntiq funksiyası tənlik notasiyasında, əlaqə planında və funksiya planında (qapı sxemi) təmsil edirlər. • Şagirdlər qapı dövrəsində məntiqi funksiyanı yoxlamaq üçün təqdim edilmiş rəqəmsal simulyasiya proqramından istifadə edirlər. Onlar bu proqramdan faydalı yardım və sınaq vasitəsi kimi istifadə etməyi başa düşürlər. • Tələbələr boolean cəbri üzrə əsas biliklərdən sonra assembler kodu və C kodu ilə mikrokontroller proqramlaşdırmasının nəzəri əsaslarını öyrənirlər. 	60

Modulun adı: Kommunikasiya texnologiyası		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • ƏS sistemlərini müqayisə edin (tək istifadəçi - çox istifadəçi); 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr əməliyyat sistemi əmrlərini və idarəetmə funksiyalarını başa düşmək 	36

<p>tək tapşırıq - çox tapşırıq)</p> <ul style="list-style-type: none"> Müxtəlif ƏS-lərin əmrləri (hazırda LINUX ƏS, MS WIN ƏS, MAC ƏS) Sistem və istifadəçi idarəetməsinin əsasları 	<p>üçün rabitə texnologiyasını öyrənirlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tələbələr çox istifadəçi sistemlərində istifadəçiləri və onların hüquqlarını qrafik interfeysli və qrafik interfeysiz əməliyyat sistemi əmrləri ilə idarə edə bilirlər. 	
<ul style="list-style-type: none"> İstifadəçi giriş hüquqlarının idarə edilməsi və ən populyar OS tərəfindən öyrənilən cihazların girişi ilə istifadəçi administrasiyası – Versiyalar (hazırda LINUX ƏS, MS WIN ƏS, MAC ƏS) ƏS-ə yaxın: shellscrip proqramlaşdırma (hazırda LINUX-OS) 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr tək kompüterlərdə, peer-to-peer şəbəkələrindəki maşınlarda (aparatlarda) və müştəri-server şəbəkələrindəki maşınlarda ƏS-yə xidmət göstərə və idarə edə bilirlər. Tələbələr şəbəkə administrasiyasının avtomatlaşdırılması prosesləri üçün OS əsaslı shellscrip proqramlaşdırmanı başa düşməyi öyrənirlər. 	40
<ul style="list-style-type: none"> Nəzəri əsas: 7 qatlı ISO/OSI Modeli Nəzəri əsas: 4 qatlı TCP/IP-Modeli MAC- Ünvanlar IPv4-Ünvanlar IPv6-Ünvanlar Kompüter şəbəkələrinin strukturları (peer-to-peer vs. Client-server-struktur) Kompüter şəbəkələrinin topologiyaları Coğrafi şəbəkə genişliyi Federativ şəbəkə cihazları (Repeater, Bridge, HUB, Switch, Router, MSAU, Gateway) 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr 7 qatlı ISO/OSI Modelini ingilis və milli dildə (Azərbaycan dilində) əzbər adlandırma bilirlər. Tələbələr 7 qatlı ISO/OSI Modeli ilə təyin edilmiş şəbəkə texnologiyasının hər bir hissəsini və komponentlərini (avadanlıq və proqram təminatı) qaydasına sala bilirlər. Tələbələr MAC və IP Ünvanına əsaslanan kompüter alt şəbəkələrini hesablaşmaq və konfigurasiya etməyi öyrənirlər. Tələbələr özləri düzgün komponentləri seçməyi, konfigurasiya etməyi, tam şəbəkələri dizayn etməyi və qurmağı öyrənirlər. Tələbələr istifadə vəziyyətindən asılı olaraq lazımı federasiya edilmiş şəbəkə cihazları ilə performans, arxitektura baxımından hazırlanmış nəticələri təmsil edirlər. Tələbələr peer-to-peer şəbəkələrində, eləcə də müştəri-server şəbəkələrində tək kompüterləri və maşınları idarə edə bilirlər. 	18
<ul style="list-style-type: none"> Ötürmə vasitələrinin növləri, texniki quruluşu və istifadə halları (koaksial kabel, burulmuş cüt kabel, fiber optik, WiFi) Məlumat protokolları (ən azı ətraflı: http, https, UDP, FTP, IP, TCP) IPv4 və IPv6 formatında, Loopback- and Broadcast (geri dönmə və yayım) ünvanlarında IP ünvanlarının 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr müxtəlif ötürmə texnologiyaları, məlumat protokolları, ünvanlama növləri arasında fərq qoya bilir və tam şəbəkələri konfigurasiya edə bilirlər. Tələbələr subnetinqdə də uğur qazanırlar. Tələbələr öyrənirlər ki, daim dəyişikliyə görə tədris dərsləri haqqında biliklərin daim yenilənməsi də zəruridir. 	20

hesablanması ilə Maskerading və Subnetting		
--	--	--

Modulun adı: Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> Tam proqram təminatının həyat dövrü haqqında ümumi məlumat Proses modelləri Proqram mühəndisliyinin mərhələləri və onların əlaqələri Modelləşdirmə texnikası kimi Vahid Modelləşdirmə Dili (UML) ilə modellərin təhlili və dizaynı Proqram arxitekturası Nəzərdən keçirmə və sınaq planlaması, icra və qiymətləndirmə, versiyaya nəzarət, istismar və texniki xidmət ilə kod təlimatları və kod keyfiyyəti Javanın tarixi və təqdimatı Texnologiya və dil İlk java proqramı java şablonu ilə Məlumat növləri və dəyişənlər Giriş (məlumat daxil etmə) və ÇIXIŞ 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr proqram təminatının yaradılması prosesinin və bütün proqram təminatının canlı dövrünün əsaslarını bilirlər. Tələbələr verilmiş problemi təhlil edə, həll yollarını sənədləşdirə və problemləri yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili (hazırda Java) ilə həll edə bilirlər. Tələbələr dəyişənlərin daxil edilməsi və çıxışı ilə ilk yüksək səviyyəli dil proqramlarını özləri inkişaf etdirə və yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili kodunun tərcüməsi prosesini başa düşə bilirlər. 	36
<ul style="list-style-type: none"> Operatorlar Seçim və təkrarlama Sınıf konsepsiyası Miras Massivlər Fayllarla əməliyyatlar İstisnalar və ümumi proqramlaşdırma 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr sınıf yönümlü yüksək səviyyəli dil proqramları inkişaf etdirə və kodu oxuyub şərh edə bilirlər. 	40
<ul style="list-style-type: none"> GUI proqramlaşdırma AWT və swing siniflərindən istifadə edərək nəzarət edir Menyu dialogları və appletlər 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr Qrafik İstifadəçi İnterfeyslərini proqramlaşdırma və istifadəçilərlə qarşılıqlı əlaqə üçün idarəetmə vasitələri, AWT, swing sinifləri və menyulardan istifadə 	18

<ul style="list-style-type: none"> • NetBeans GUI Builder • Verilənlər bazası bağlantısı • Android Tətbiqinin İnkişafı 	<p>edə bilirlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr "NetBeans GUI Builder, Java ilə verilənlər bazası əlaqəsi və Android Program İnkişafı"nın əsaslarını başa düşürlər. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Anlayışı, mənası, ümumi prinsipləri ilə Testin əsasları • Test və keyfiyyətin təyini • Program təminatı səhvləri, səhvlərin potensial səbəbləri və nəticələri • İnsan psixologiyasının sınaq prosesi • Program təminatının həyat dövrü ərzində sınaqdan keçirilməsi • Test prosesi modelləri (şəlalədən V modelə qədər) • Çevik yanaşmalara yönəlmiş iterativ/artan modellər • Rəylər • Qara qutu test üsulu • Ağ qutu test üsulu • Müxtəlif sınaq strategiyalarının risklərinin idarə edilməsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr program təminatını sınaqdan keçirə və müxtəlif prosedurlar təyin edə, funksiyaları, habelə anormallıqları sənədləşdirə və nəhayət, yüksək səviyyəli programlaşdırma dili (hazırda Java) ilə problemləri həll edə bilirlər. • Tələbələr tətbiqdən asılı olaraq səhv və ya sınaqdan keçmiş program məhsullarının risklərini qiymətləndirə bilirlər (məsələn, "həyat və sağlamlıq üçün təhlükəli" və "sadəcə əyləncə oyunu"). • Tələbələr öyrənirlər ki, daimi dəyişiklik səbəbindən tədris dərsləri haqqında biliklərin daim yenilənməsi də zəruridir. 	20

Modulun adı: Verilənlər bazaları		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Verilənlər bazası və verilənlərin modeləşdirilməsinin əsas anlayışları • Əlaqəli məlumat modeli • Verilənlər bazasının yaradılması və normallaşdırılması • Dizayn və modeləşdirmə verilənlər bazası üçün alətlər • Çox istifadəçi əməliyyatı və əməliyyat anlayışları • Verilənlər bazası sistemlərinin arxitekturaları • SQL-ə giriş 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr Verilənlər Bazaları modulunda verilənlər bazası sistemlərinin əsas nəzəriyyələrini və modellərini öyrənir. • Tələbələr müasir dizayn program sistemləri ilə verilənlər bazalarının planlaşdırılması, işlənməsi, programlaşdırılması və tətbiqini öyrənirlər. • Tələbələr "əlaqəli verilənlər bazası"nın (bir çox verilənlər bazası anlayışlarından biri) əsas vuruqlarını izah edə və əsaslandırma bilirlər. 	18

<ul style="list-style-type: none"> • Strukturlaşdırılmış Sorğu Dili (SQL) • Əsas açar • İkinci dərəcəli açar • Cədvəlin quruluşu 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr SQL-in tam sintaksisini öyrənirlər və cədvəllərdən (əlaqələr) sisteməlik məlumat sorğusu üçün SQL-dən istifadə edirlər. Cədvəllərin strukturu məlumdur və tələbələr tərəfindən adlandırıla bilər. • Tələbələr sorğularda əsas və ikinci dərəcəli açarlardan təhlükəsiz və məqsədyönlü şəkildə istifadə edə bilərlər. 	20
<ul style="list-style-type: none"> • Data Manipulyasiya Dili (DML) • Data Definition Language (Məlumat Tərif Dili) • Məlumat İdarəetmə Dili (DCL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr digər dillərdə DML, DDL, DCL ilə verilənlər bazası yarada və manipulyasiya edə bilərlər. • Müxtəlif dillərin mənası tələbələr tərəfindən adlandırıla və təyin edilə bilər. 	18
<ul style="list-style-type: none"> • ACCESS ilə verilənlər bazasının yaradılması • JAVA ilə verilənlər bazasına giriş • .NET və C# ilə verilənlər bazasına giriş 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr ACCESS verilənlər bazasına xidmət göstərə, verilənlər bazasından istifadə edə və müxtəlif ssenarilərdən asılı olaraq sonrakı əlaqələrlə manipulyasiya edə bilərlər. • Tələbələr JAVA girişi ilə verilənlər bazasına xidmət göstərə, verilənlər bazasından istifadə edə və müxtəlif ssenarilərdən asılı olaraq sonrakı əlaqələrlə manipulyasiya edə bilərlər. • Tələbələr NET və C# girişi ilə verilənlər bazasına xidmət göstərə, verilənlər bazasından istifadə edə və müxtəlif ssenarilərdən asılı olaraq sonrakı əlaqələrlə manipulyasiya edə bilərlər. • Sənayedən müxtəlif praktik tətbiq nümunələri tələbə tərəfindən adlandırıla və təsvir edilə bilər. 	20

Modulun adı: Veb proqramlaşdırma və veb dizayn		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • WWW tarixi • Tim Berners Li • Ümumdünya İnternet Konsorsiumu (W3C) • Veb məzmunu əldə etmə qaydaları (WCAG) • Texniki protokollar (http, https) • Vahid Resurs Lokatoru (URL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr Ümumdünya Şəbəkəsinin tarixini və yaranmasını bilərlər. Onlar W3C-nin keçmişini və WWW-nin qurucu atası "Tim Berners-Li"ni izah edə bilərlər. • Tələbələr veb əlçatanlığı əlillər, texniki cəhətdən məhdud insanlar, eləcə də sağlam və texniki cəhətdən məhdud olmayan insanlar üçün açıq bir fürsət kimi 	36

<ul style="list-style-type: none"> • Domain-Name, Domain Name Service • Üst Səviyyəli Domenlərin Növləri (TLD) • HTML • HTML 5 (müvafiq olaraq cari versiya) 	<p>başə düşürlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWW ilə əlaqəli tipik abbreviaturalar, tələbələr bunun mənasını adlandırma və təsvir edə bilərlər. • Tələbələr HTML 5 sintaksisini (müvafiq olaraq cari versiya) öyrənir və ən son texnologiya ilə veb saytlar yaratmaq üçün inamla istifadə edirlər. 	
<ul style="list-style-type: none"> • HTML 5 (müvafiq olaraq cari versiya) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr HTML 5 sintaksisini (müvafiq olaraq cari versiya) öyrənir və ən son texnologiya ilə veb saytlar yaratmaq üçün inamla istifadə edirlər. 	40
<ul style="list-style-type: none"> • Kaskad üslub cədvəlləri (CSS) • Şəkil Redaktəsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr CSS sintaksisini (cari versiya) inamla öyrənir və veb saytları tərtib etmək və HTML sənədləri ilə əlaqələndirmək üçün istifadə edirlər. • Tələbələr niyə veb-sayt kodunu (HTML) dizayndan (CSS) ayırmağın daha yaxşı olduğunu izah edə bilərlər. • Tələbələr program alətlərindən istifadə edərək veb-aktiv formatda şəkilləri redaktə edə bilərlər. 	18
<ul style="list-style-type: none"> • Məzmun İdarəetmə Sistemi (CMS) • İnternet Xidmət Proвайderi (ISP) • Veb saytı işə salın (WWW-də onlayn) • Axtarış motorlarının funksiyası • Axtarış Motoru Marketingi (SEM) • Axtarış Motorunun Optimizasiyası (SEO) • Java Skript əsasları 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr öz veb-saytını yaratmaq üçün CMS-dən istifadə edə və onu internetdə canlı yayımlaya bilərlər. • Tələbələr veb saytı (məzmununu) axtarış motorları üçün optimallaşdırma bilər və biznes fonunu (keçmiş) bilir. 	20

Modulun adı: İT-Təhlükəsizliyi		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • İT hüququnun əsasları • İT təhlükəsizliyində mövcud hüquqi vəziyyət (Azərbaycanda və dünyada) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr milli və beynəlxalq İT qanunvericiliyinin mövcud qanun və qaydalarını bilərlər və hazırda qüvvədə olan paragrafların məzmununu adlandırma bilərlər. 	18

<p>mövcud qanunlar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Açıq mənbə hüququ • Beynəlxalq İT hüququ • Mövcud İT təhlükəsizlik standartları (ISO 2000, 27000, 27001) • İT təhlükəsizlik işçisinin korporativ struktura daxil edilməsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr biliklərini İT layihələrində tətbiq edə və layihə qruplarına mövcud hüquqi vəziyyət haqqında ümumi məlumat verə bilirlər. • Tələbələr İT təhlükəsizliyi məsələlərində mövcud hüquqi vəziyyət haqqında anlayışa yiyələniblər və biliklərini əməliyyat vəziyyətlərində praktikada tətbiq edə bilirlər. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Əsas şərtlər və təhlükəsizlik məsələləri • Təhdid təhlilləri və təhlükəsizlik konsepsiyaları • Hash funksiyaları, şifrələmə, autentifikasiya kodu, imza alqoritmləri, açıq və özəl açar metodu kimi əsas mexanizmlər • Təhlükəsizlik və hücum modelləri ilə hücum ssenariləri • Risklərin idarə edilməsi • Hakimiyyət strukturları və hakimiyyət orqanları ilə əməkdaşlıq • İT kriminalistikanın əsasları • Hadisələrə cavab modelləri • Dizayna görə Təhlükəsizlik 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr İT təhlükələrini tanıya və tətbiqi ilə bağlı onu idarə etmək üçün müxtəlif yazıları başa düşə bilirlər. • Tələbələr müxtəlif nümunələrdən istifadə edərək İT təhlükələrinə qarşı çıxmaq üçün peşəkar risklərin idarə edilməsini hesablaya bilirlər. • Tələbələr öyrənirlər ki, daimi dəyişiklik səbəbindən tədris dərsləri haqqında biliklərin daim yenilənməsi də zəruridir. 	20

Modulun adı: Media texnologiyası		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Word, excel, powerpoint, access haqqında ümumi baxış və əlavə dəyər • Sözünlə əlavə dəyəri • Mövzularla sənədlər yaradın • Şablonlardan səmərəli istifadə edin • Öz sənəd şablonlarını yaradın və istifadə edin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr müxtəlif tətbiq sahələrini və onun istifadəçi üçün əlavə dəyərini başa düşə bilirlər. • Tələbələr peşəkar "word" proqram təminatından istifadə edə bilirlər. Onlar qeyd olunan bütün "təlim məqsədləri"ndən istifadə edə və yarada bilirlər. 	18

<ul style="list-style-type: none"> • Konturlar yaradın • Mündəricat və indeks yaradın • Çox səhifəli sənədlərin dizaynı • Serial hərfləri yaradın • Komandada işləyin • Word-də Excel cədvəllərindən istifadə edin 		
<ul style="list-style-type: none"> • Excel əlavə dəyəri • Əsas arifmetika üçün sadə düsturlar • Dizayn masaları • Cədvəlin strukturunu dəyişdirin • Qabaqcıl düsturlardan istifadə edərək hesablamalar aparın • Funksiyalardan istifadə edin • Qrafiklər yaradın • Elektron cədvəlləri çap edin • Diaqramlar yaradın və istifadə edin • Bir faylda birdən çox cədvəli birləşdirin • Məlumatları süzün və pivot cədvəlləri ilə qiymətləndirin • Excel nəticələrinin məlumat idxalı / ixracı 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr "excel" peşəkar proqram təminatından istifadə edə bilirlər. Onlar qeyd olunan bütün "təlim məqsədləri"ndən istifadə edə və yarada bilirlər. 	20

Modulun adı: Layihə işi		
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Dərs saatları
<ul style="list-style-type: none"> • Maraqlanan tələbələr (podratçı) qrupunda layihə işi mövzusunun tapılması və yaradılması • Mövzunu müəyyənləşdirin və müəllimlər (müşəri) tərəfindən təsdiqini əldə edin • Mövzu üzrə son tarixə qədər işin təşkili və müşəriyə cari vəziyyət haqqında təlimatlandırmaq üçün aralıq təqdimatların keçirilməsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Təlimlərin bir hissəsi olaraq tələbələr bir layihəni tamamlayırlar. Mövzuları birləşdirən mövzular bu layihə işi üçün tapşırıq kimi xüsusilə uyğundur. Beləliklə, layihə işi tələbələrə fənnin hüdudlarından kənara baxmaq, yeni ayrı-ayrı fənlər üzrə əldə edilmiş bilikləri mürəkkəb problemlərə tətbiq etmək və əlavə olaraq texniki alt sahələri birləşdirmək üçün yeniləri üzərində müstəqil işləmək imkanı verir. • Partnyor və ya qrup işində texniki məzmunun fəaliyyət yönümlü müzakirəsi məsuliyyətli, peşəkar və sosial fəaliyyəti əks etdirən öyrənmə (təlim) situasiyaları 	36

	<p>yaradır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beləliklə, vahid peşə, metodik, sosial və şəxsi bacarıqlar ümumi təhsil məqsədləri kimi təbliğ olunur. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Layihə işini yazılı, cildlənmiş sət versiyada, həmçinin interaktiv rəqəmsal PDF sənədində tamamlayın və təqdim edin • Layihə işi bütün komanda üzvlərindən bərabər hüquqlu təqdim olunacaqdır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Layihə işinin sənədləşdirilməsi və sonrakı təqdimatı özünü ifadə etmək və müzakirə etmək bacarığını xüsusilə inkişaf etdirir. • Təlimin 2-ci ilində müvafiq layihə işi vasitəsilə tələbələr yuxarıda təsvir olunan sahədə peşəkar ixtisas məqsədləri və bacarıqlarını dərinləşdirir və fərdi şəkildə möhkəmləndirirlər. 	40

İxtisas üzrə seçmə modullar

Modulun adı: Professional veb inkişafı və dizaynı üzrə praktiki təlim			
<ul style="list-style-type: none"> • "Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi", "Veb proqramlaşdırma və veb dizayn" və "İT-Təhlükəsizliyi" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • "Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi", "Veb proqramlaşdırma və veb dizayn" və "İT-Təhlükəsizliyi" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	5	144
<ul style="list-style-type: none"> • "Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi", "Veb proqramlaşdırma və veb dizayn" və "İT-Təhlükəsizliyi" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • "Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi", "Veb proqramlaşdırma və veb dizayn" və "İT-Təhlükəsizliyi" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	6	140
Modulun adı: Peşəkar robotatexnika üzrə praktiki təlim			
<ul style="list-style-type: none"> • "Avtomatlaşdırma texnologiyası", "Elektronika", "İnformasiya texnologiyaları" və "Kommunikasiya texnologiyası" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • "Avtomatlaşdırma texnologiyası", "Elektronika", "İnformasiya texnologiyaları" və "Kommunikasiya texnologiyası" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	5	144
<ul style="list-style-type: none"> • "Avtomatlaşdırma texnologiyası", "Elektronika", "İnformasiya texnologiyaları" və "Kommunikasiya texnologiyası" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • "Avtomatlaşdırma texnologiyası", "Elektronika", "İnformasiya texnologiyaları" və "Kommunikasiya texnologiyası" modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	6	140

İstehsalat təcrübəsi*

Təlim məqsədləri	Təlim nəticələri və kompetensiyalar	Tədris edildiyi yarımil	Təxmini dərslər saatları (cəmi 76)
Avtomatlaşdırma texnologiyası üzrə praktiki təlim**			
Bütün bir PLC sisteminin qurulması. PLC kodunun konkret proqramlaşdırılması, IEC 61131-3-ə uyğun olaraq.	Tələbə tam PLC avtomatlaşdırılmış sistemi qura və işə sala bilir. İlk proqram kodları yaradılır və tertib edilir. Sensorlar və aktuatorlar xüsusi tapşırıqlar üçün istismara verilir və ümumi praktik sistemdə sınaqdan keçirilir. PLC dili IEC 61131-3-ə uyğun olmalıdır.	3	36
PLC kodunun konkret proqramlaşdırılması, IEC 61131-3-ə uyğun olaraq. <ul style="list-style-type: none"> Texniki sənədlərin yaradılması Vahid modeləşdirmə dilində və qeydlərdə (UML) unser təlimatlarının yaradılması 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbə praktiki məşğələlərin spesifikasiyasına uyğun olaraq tələb olunan səviyyədə təlimat siyahılarında və ya funksional plan qeydlərində PLC proqramlarını müstəqil şəkildə yarada bilir. Tələbə PLC proqramının işləməsi ilə bağlı texniki sənədləri, eləcə də avtomatlaşdırılmış sistemin istifadəçiləri üçün operator təlimatını yaradır. PLC dili IEC 61131-3-ə uyğun olmalıdır. <p>Texniki sənədlər üçün UML notasiyası istifadə edilməlidir.</p>	4	40
Elektronika üzrə praktiki təlim			
Tək elektron komponentlərin və dövrələrin cərəyanını, gərginliyini və müqavimətini ölçmək üçün multimetrdən istifadə.	Tələbə keçirici izləri və komponentləri olan çap elektron lövhələrində aydın sxem nümunələri ilə cərəyan, gərginlik və müqavimət ölçmələrini aparmaq üçün multimetr ilə praktiki işi öyrənir. Bunun necə işlədiyini öyrənmək və düzgün elektron komponentləri seçmək üçün konkret nümunələrdən istifadə edərək riyazi hesablamalar aparırlar.	1	18

<ul style="list-style-type: none"> • Gərginliyin sabitləşdirilməsi üçün əsas sxemlər • Stressin yumşaldılması • Elektromaqnit uyğunluğu V • Rəqəmsal-analoq çeviricilərin və analoqdan rəqəmsal çeviricilərin iş konsepsiyası <p>Qeyd edilən təlim nəcələrinin funksiyalarının praktik olaraq yoxlanılması</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr DC enerji təchizatı / elektrik gərginlik mənbələrinin prinsiplərini və xüsusiyyətlərini başa düşə və izah edə bilirlər. • Tələbələr elektron dövredə müxtəlif komponentlərin elektromaqnit uyğunluğunu başa düşə və izah edə bilirlər. • Tələbələr müxtəlif elektron komponentlərin funksiyasını tanıya bilir və elektron sxemlərdə aktiv və passiv komponentlər arasındakı fərqi bilirlər. Onlar AD / DA çeviricilərinin funksiyasını və əməliyyat sahələrini başa düşürlər. 	2	20
Informasiya texnologiyaları üzrə praktiki təlim			
<p>Modul üzrə təlim nəticələri üzrə praktiki fəaliyyətlər</p> <p>Kompüter avadanlıqlarını qurulması, proqram təminatını konfigurasiyası və sazlanması.</p>	<p>Modul üzrə qiymətləndirmə meyarları əsas götürülür</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr kompüterlərin hardware modullarını seçə, tələblərə uyğun olaraq BIOS parametrlərini dəyişdirə və praktiki olaraq istifadə edilə bilən kompüter (sistem) yaratmaq üçün aparat/proqram modullarını birləşdirə bilirlər. • Tələbələr öz-özünə yığılmış və öz-özünə konfigurasiya edilmiş kompüterin işləməsinə nail olmaq hissi keçirirlər. 	1	18
<p>İstənilən rəqəmin hesablanması və digər say sistemlərinə çevrilməsi.</p> <p>Müxtəlif say sistemlərinin tətbiqi sahələri</p> <p>Boolean cəbrinin əsas elementləri (VƏ, YA, YOX)</p> <p>Boolean cəbr qaydaları</p> <p>Boolean cəbrinin peşə və şəxsi heyatda tətbiqinin əsasları və praktik sahələri</p>	<p>Tələbələr saymağı və hesablamağı, həmçinin dəyərləri digər say sistemlərinə çevirməyi bacarırlar.</p> <p>Tələbələr işlək bir say sistemini inkişaf etdirə bilirlər.</p> <p>Tələbələr müxtəlif say sistemlərinin müxtəlif tətbiq sahələrini adlandırma bilirlər.</p> <p>Tələbələr əsas elementləri (AND, OR, NOT) və boolean cəbri ilə arifmetika qaydalarını öyrənirlər.</p> <p>Tələbələr praktiki istifadə hallarına</p>	2	20

	əsaslanaraq əsas elementləri ilə barmaqlıqlı sxemləri (funksiya planları) çəkmə və tam sxemin məntiqini başa düşə bilirlər.		
Flip-flop sxemlər, əks sxemlər və toplayıcıların strukturu və simulyasiyası,	Tələbələr real sxemi (ideal olaraq aparat və proqram təminatı) strukturlaşdırır / qururlar və flip-flop sxemlərinin, əks sxemlərin və toplayıcıların (bit üzrə yarım toplayıcı və bitwise tam toplayıcı) sınaqdan keçirilməsi üçün simulyasiya proqramı ilə işləyirlər.	3	36
Assembler və C proqramlaşdırma ilə mikrokontroller proqramlaşdırmasının praktiki əsasları Bus (Avtobus) sistemləri, interfeyslər və sənaye standartları	Tələbələr mikrokontrolleri idarə etmək və proqramlaşdırmaq, eləcə də nəzarətçi lövhəsində giriş və çıxış interfeyslərini idarə etmək üçün real mikrokontroller lövhəsi ilə işləyirlər.	4	40
Kommunikasiya texnologiyaları üzrə praktiki təlim			
Modul üzrə təlim nəticələri üzrə praktiki fəaliyyətlər Əməliyyat sistemi səviyyəsində əmrlərdən istifadə	Modul üzrə qiymətləndirmə meyarları əsas götürülür Tələbələr lazımi əmrlərin əhəmiyyətini bilmək bacarıqları əldə edirlər. Tələbələr əməliyyat sistemi səviyyəsində bir istifadəçi kompüterlər və bütün müştəri/server şəbəkələrindəki kompüterlər, eləcə də peer-to-peer şəbəkələrində əməliyyat və idarəetmə üçün əmrlərdən istifadə edə bilirlər.	1	18
Shell skriptlərində (proqramlarında) avtomatlaşdırılmış emal üçün qabıq skript proqramlaşdırmasından istifadə edərək komanda tərtibi	Tələbələr əməliyyat sistemi səviyyəsində avtomatlaşdırılmış emal üçün qabıq skriptləri yazaraq əmrləri tərtib edirlər. Tələbələr böyük şirkətlərdə istifadə halları üçün sistem administrasiyası və istifadəçi administrasiyası üçün özləri yaradılmış skriptləri sınaqdan keçirirlər.	2	20
4 qatlı TCP/IP-Modeli • MAC- Ünvanlar • IPv4-Ünvanlar	• Tələbələr 7 qatlı ISO/OSI Modeli ilə təyin edilmiş şəbəkə texnologiyasının hər bir hissəsini	3	36

<ul style="list-style-type: none"> • IPv6-Ünvanlar • Kompüter şəbəkələrinin strukturları (peer-to-peer vs. Client-server-struktur) • Kompüter şəbəkələrinin topologiyaları • Coğrafi şəbəkə genişliyi • Federativ şəbəkə cihazları (Repeater, Bridge, HUB, Switch, Router, MSAU, Gateway) 	<p>və komponentlərini (avadanlıq və proqram təminatı) qaydasına sala bilirlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr şəbəkə texnologiyasının real avadanlığı ilə praktiki istifadə halları üçün MAC və IP Ünvanına əsaslanan kompüter alt şəbəkələrini hesablamaq və konfigurasiya etməyi öyrənirlər. • Tələbələr praktik tətbiqlərdən asılı olaraq düzgün komponentləri seçməyi, konfigurasiya etməyi, tam şəbəkələri dizayn etməyi və qurmağı öyrənirlər. • Tələbələr istifadə vəziyyətindən asılı olaraq lazımi federasiya edilmiş şəbəkə cihazları ilə performans, arxitektura baxımından hazırlanmış nəticələri təmsil edirlər. • Tələbələr peer-to-peer şəbəkələrində, eləcə də müştəri-server şəbəkələrində tək kompüterləri və maşınları (mexanizm) idarə edə bilirlər. 		
<p>Funksiya testi daxil olmaqla kabel və birləşdirici konfigurasiya</p> <p>Düzgün məlumat protokollarının seçilməsi</p> <p>Müxtəlif şəbəkə komponentlərinin praktiki alt şəbəkəsi və konfigurasiyası</p>	<p>Tələbələr tətbiqdən asılı olaraq mümkün olan ən yaxşı ötürmə mühitini seçə bilirlər.</p> <p>Tələbələr ötürmə mühitinin işlək olub-olmadığını müəyyən etmək üçün sonrakı funksiya testləri daxil olmaqla, fiber optik kabellər, burulmuş cüt kabellər və koaksial kabellər üçün birləşdiriciləri konfigurasiya etmək üçün alətlərdən istifadə edirlər.</p> <p>Tələbələr şəbəkə komponentlərini praktiki birləşdirir və idarə edilə bilən alt şəbəkələri IPv4 və IPv6 ünvanları ilə konfigurasiya edirlər.</p>	4	40
Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi üzrə praktiki təlim			
<p>Modul üzrə təlim nəticələri üzrə praktiki fəaliyyətlər</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tam proqram təminatının həyat 	<p>Modul üzrə qiymətləndirmə meyarları əsas götürülür</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr proqram təminatının 	1	18

<ul style="list-style-type: none"> dövrü haqqında ümumi məlumat Proses modelləri Proqram mühendisliyinin mərhələləri və onların əlaqələri Modelləşdirmə texnikası kimi Vahid Modelləşdirmə Dili (UML) ilə modellərin təhlili və dizaynı Proqram arxitekturası Nəzərdən keçirmə və sınaq planlaması, icra və qiymətləndirmə, versiyaya nəzarət, istismar və texniki xidmət ilə kod təlimatları və kod keyfiyyəti Javanın tarixi və təqdimatı Texnologiya və dil İlk java proqramı java şablonu ilə Məlumat növləri və dəyişənlər Giriş və Çıxış 	<p>yaradılması prosesinin və bütün proqram təminatının canlı dövrünün əsaslarını bilirlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tələbələr verilmiş problemi təhlil edə, həll yollarını sənədləşdirə və problemləri yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili (hazırda Java) ilə həll edə bilirlər. Tələbələr dəyişənlərin daxil edilməsi və çıxışı ilə ilk yüksək səviyyəli dil proqramlarını özləri inkişaf etdirə və yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili kodunun tərcüməsi prosesini başa düşə bilirlər. 		
<ul style="list-style-type: none"> Operatorlar Seçim və təkrarlama Sınıf konsepsiyası Miras Massivlər Fayllarla əməliyyatlar İstisnalar və ümumi proqramlaşdırma 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr sınıf yönümlü yüksək səviyyəli dil proqramları inkişaf etdirə və kodu oxuyub şərh edə bilirlər. 	2	20
<ul style="list-style-type: none"> GUI proqramlaşdırması AWT və swing siniflərindən istifadə edərək nəzarət edir Menyu dialogları və appletlər NetBeans GUI Builder Verilənlər bazası bağlantısı Android Tətbiqinin İnkişafı 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr Qrafik İstifadəçi İnterfeyslərini proqramlaşdırma və praktik və faydalı nümunələrdən istifadə edərək istifadəçilərlə qarşılıqlı əlaqə üçün idarəetmə vasitələri, AWT, swing sinifləri və menyulardan istifadə edə bilirlər. Tələbələr "NetBeans GUI Builder, Java ilə verilənlər bazası əlaqəsi və Android Proqram İnkişafı"nın əsaslarını başa düşürlər. Bu, "III.VI verilənlər bazası" və "III.VII Veb İnkişafı və veb dizayn" modulları ilə fənlərarası mövzudur və digər modullarda dərinləşdirilir. Tam proqram tələbə tərəfindən layihə yönümlü, praktiki tədris vahidi kimi hazırlanır. 	3	36
<ul style="list-style-type: none"> Anlayışı, mənası, ümumi prinsipləri ilə Testin əsasları Test və keyfiyyətin təyini Proqram təminatı səhvləri, səhvlərin potensial səbəbləri və 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr proqram təminatını sınaqdan keçirə və müxtəlif prosedurlar təyin edə, funksiyaları, habelə anormallıqları sənədləşdirə və nəhayət, yüksək səviyyəli 	4	40

<p>neticələri</p> <ul style="list-style-type: none"> • İnsan psixologiyasının sınaq prosesi • Proqram təminatının həyat dövrü ərzində sınaqdan keçirilməsi • Test prosesi modelləri (şəlalədən V modelə qədər) • Çevik yanaşmalara yönəlmiş iterativ/artan modellər • Rəylər • Qara qutu test üsulu • Ağ qutu test üsulu • Müxtəlif sınaq strategiyalarının risklərinin idarə edilməsi 	<p>proqramlaşdırma dili (hazırda Java) ilə problemləri həll edə bilərlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr sınaqdan keçirilmiş problemləri təhlil edə, problemləri yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili (hazırda Java) və həllərin sənədləşdirilməsi ilə həll edə bilərlər. • Tələbələr tətbiqdən asılı olaraq səhv və ya sınaqdan keçmiş proqram məhsullarının risklərini qiymətləndirə bilərlər (məsələn, "həyat və sağlamlıq üçün təhlükəli" və "sadəcə əyləncə oyunu"). • Tələbələr öyrənirlər ki, daimi dəyişiklik səbəbindən tədris dərsləri haqqında biliklərin daim yenilənməsi də zəruridir. 		
Verilənlər bazaları üzrə praktiki təlim			
<ul style="list-style-type: none"> • Verilənlər bazası və verilənlər modelləşdirilməsinin əsas anlayışları • Əlaqəli məlumat modeli • Verilənlər bazasının yaradılması və normallaşdırılması • Dizayn və modelləşdirmə verilənlər bazası üçün alətlər • Çox istifadəçili operasiya və əməliyyat anlayışları • Verilənlər bazası sistemlərinin arxitekturaları • SQL-ə giriş 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr verilənlər bazası modulunda verilənlər bazası sistemlərinin əsaslarını və modellərini öyrənir. • Tələbələr müasir dizayn proqram sistemləri ilə verilənlər bazalarının planlaşdırılması, işlənməsi, proqramlaşdırılması və tətbiqini öyrənirlər. • Tələbələr "əlaqəli verilənlər bazası"nın (bir çox verilənlər bazası anlayışlarından biri) əsas vurğularını izah edə və əsaslandırma bilərlər. 	1	18
<ul style="list-style-type: none"> • Strukturlaşdırılmış Sorğu Dili (SQL) • Əsas açar • İkinci dərəcəli açar • Cədvəlin quruluşu • Tətbiq yönümlü SQL seçim ifadələri 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr SQL proqram yönümlü tam sintaksisini öyrənirlər və cədvəllərdən (əlaqələr) sisteməlik məlumat sorğusu üçün SQL-dən istifadə edirlər. • Cədvəllərin strukturu məlumdur və tələbələr onları adlandıraraq izah edə bilərlər. • Tələbələr sorğularda əsas və ikinci dərəcəli açarlardan təhlükəsiz və məqsədyönlü şəkildə istifadə edə bilərlər. 	2	20
<ul style="list-style-type: none"> • Data Manipulyasiya Dili (DML) • Data Definition Language (DDL) (Məlumatın Tərif Dili) • Məlumat İdarəetmə Dili (DCL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr digər dillərdə DML, DDL, DCL ilə verilənlər bazası yarada və manipulyasiya edə bilərlər. 	3	36

	<ul style="list-style-type: none"> Müxtəlif dillərin mənası tələbələr tərəfindən adlandırılı, təyin edilə və izah edilə bilər. 		
<ul style="list-style-type: none"> ACCESS ilə verilənlər bazasının yaradılması JAVA ilə verilənlər bazasına giriş .NET və C# ilə verilənlər bazasına giriş 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr ACCESS verilənlər bazasına xidmət göstərə, verilənlər bazasından istifadə edə və müxtəlif ssenarilərdən asılı olaraq sonrakı əlaqələrlə manipulyasiya edə bilərlər. Tələbələr JAVA girişi ilə verilənlər bazasına xidmət göstərə, verilənlər bazasından istifadə edə və müxtəlif ssenarilərdən asılı olaraq sonrakı əlaqələrlə manipulyasiya edə bilərlər. Tələbələr NET və C# girişi ilə verilənlər bazasına xidmət göstərə, verilənlər bazasından istifadə edə və müxtəlif ssenarilərdən asılı olaraq sonrakı əlaqələrlə manipulyasiya edə bilərlər. Sənayedən müxtəlif praktik tətbiq nümunələri tələbə tərəfindən adlandırılı və təsvir edilə bilər. Bütün verilənlər bazası tələbə tərəfindən müstəqil olaraq yaradılı və yaradıla bilər. Tələbələr mövcud verilənlər bazalarını təhlil edə və optimallaşdırı, köçürə və idarə edə bilərlər. Onlar Server-Müştəri sistemlərinə paylamağı və uyğun aparat həllərini necə qiymətləndirməyi bilərlər. 	4	40
Veb proqramlaşdırma və veb dizayn üzrə praktiki təlim			
<ul style="list-style-type: none"> WWW tarixi Tim Berners Li Ümumdünya İnternet Konsorsiumu (W3C) Veb məzmunu əldə etmə qaydaları (WCAG) Texniki protokollar (http, https) Vahid Resurs Lokatoru (URL) Domain-Name, Domain Name Service Üst Səviyyəli Domenlərin Növləri 	<ul style="list-style-type: none"> Onlar W3C-nin keçmişini və WWW-nin qurucu atası "Tim Berners-Li"ni izah edə bilərlər. Tələbələr veb əlçatanlığı əlillər, texniki məhdud insanlar, eləcə də sağlam və texniki məhdud olmayan insanlar üçün açıq bir fürsət kimi başa düşürlər. WWW ilə əlaqəli tipik abbreviaturalar, tələbələr bunun mənasını adlandırı və təsvir edə 	1	18

<p>(TLD) PRAKTİK DİQQƏT:</p> <ul style="list-style-type: none"> HTML HTML 5 (müvafiq olaraq cari versiya) 	<p>bilərlər.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tələbələr veb-saytlar yaratmaq üçün HTML sintaksisini inamla öyrənir və istifadə edirlər. Tələbələr HTML 5 sintaksisini (müvafiq olaraq cari versiya) öyrənir və ən son texnologiya ilə veb saytlar yaratmaq üçün inamla istifadə edirlər. 		
<ul style="list-style-type: none"> HTML 5 (müvafiq olaraq cari versiya) 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr HTML 5 sintaksisini (müvafiq olaraq cari versiya) öyrənir və praktik tətbiq nümunələri ilə ən son texnologiya ilə veb saytlar yaratmaq üçün inamla istifadə edirlər. 	2	20
<ul style="list-style-type: none"> Kaskad üslub cədvəlləri (CSS) Şəkil Redaktəsi 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr CSS sintaksisini (cari versiya) inamla öyrənir və veb-saytları tərtib etmək və HTML sənədləri ilə əlaqələndirmək üçün istifadə edirlər. Tələbələr niyə veb-sayt kodunu (HTML) dizayndan (CSS) ayırmağın daha yaxşı olduğunu izah edə bilirlər. Tələbələr proqram alətlərindən istifadə edərək veb-aktiv formatda şəkilləri redaktə edə bilirlər. 	3	36
<ul style="list-style-type: none"> Məzmun İdarəetmə Sistemi (CMS) İnternet Xidmət Proвайderi (ISP) Veb saytı işə salınması (WWW-də onlayn) Axtarış motorlarının funksiyası Axtarış Motoru Marketingi (SEM) Axtarış Motorunun Optimizasiyası (SEO) Java skript əsasları 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr öz veb-saytını yaratmaq üçün CMS-dən istifadə edə və onu internetdə canlı yayımlaya bilirlər. Tələbələr veb saytı (məzmununu) axtarış motorları üçün optimallaşdırma bilər və biznes fonunu (keçmişini) bilir. 	4	40
IT-Təhlükəsizliyi üzrə praktiki təlim			
<ul style="list-style-type: none"> IT hüququnun əsasları IT təhlükəsizliyində mövcud hüquqi vəziyyət (Azərbaycanda və dünyada mövcud qanunlar) Açıq mənbə hüququ Beynəlxalq IT hüququ Mövcud IT təhlükəsizlik standartları (ISO 2000, 27000, 27001) 	<ul style="list-style-type: none"> Tələbələr milli və beynəlxalq IT qanunvericiliyinin mövcud qanun və qaydalarını bilirlər və hazırda qüvvədə olan paragrafların məzmununu adlandırma bilirlər. Tələbələr biliklərini IT layihələrində tətbiq edə və layihə qruplarına mövcud hüquqi vəziyyət haqqında ümumi məlumat verə bilirlər. 	3	36

<ul style="list-style-type: none"> • İT təhlükəsizlik işçisinin korporativ struktura daxil edilməsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr İT təhlükəsizliyi məsələlərində mövcud hüquqi vəziyyət haqqında anlayışa yiyələniblər və biliklərini əməliyyat vəziyyətlərində praktikada tətbiq edə bilirlər. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Əsas şərtlər və təhlükəsizlik məsələləri • Təhdid təhlilləri və təhlükəsizlik konsepsiyaları • Hash funksiyaları, şifrələmə, autentifikasiya kodu, imza alqoritmləri, açıq və özəl açar metodu kimi əsas mexanizmlər • Təhlükəsizlik və hücum modelləri ilə hücum ssenariləri • Risklərin idarə edilməsi • Hakimiyyət strukturları və hakimiyyət orqanları ilə əməkdaşlıq • İT kriminalistikanın əsasları • Hadisələrə cavab modelləri • Dizayna görə Təhlükəsizlik 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr İT təhlükələrini tanıya və tətbiqi ilə bağlı onu idarə etmək üçün müxtəlif yazıları başa düşə bilirlər. • Tələbələr müxtəlif nümunələrdən istifadə edərək İT təhlükələrinə qarşı çıxmaq üçün peşəkar risklərin idarə edilməsini hesablaya bilirlər. • Tələbələr öyrənirlər ki, daimi dəyişiklik səbəbindən tədris dərsləri haqqında biliklərin daim yenilənməsi də zəruridir. 	4	40
Media texnologiyası üzrə praktiki təlim			
<ul style="list-style-type: none"> • Word, Excel, Powerpoint, Access haqqında ümumi baxış və əlavə dəyər • Sözlün əlavə dəyəri • Mövzularla sənədlər yaradın • Şablonlardan səmərəli istifadə edin • Öz sənəd şablonlarını yaradın və istifadə edin • Konturlar yaradın • Mündəricat və indeks yaradın • Çox səhifəli sənədlərin dizaynı • Serial hərfləri yaradın • Komandada işləyin • Word-də Excel cədvəllərindən istifadə edin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr müxtəlif tətbiq sahələrini və onun istifadəçi üçün əlavə dəyərini başa düşə bilirlər. • Tələbələr peşəkar şəkildə "word" proqram təminatından istifadə edə bilirlər. Onlar qeyd olunan bütün "təlim məqsədləri"ndən istifadə edə və yarada bilirlər. 	1	18
<ul style="list-style-type: none"> • Excel əlavə dəyəri • Əsas arifmetika üçün sadə düsturlar • Dizayn masaları • Cədvəlin strukturunu dəyişdirin • Qabaqcıl düsturlardan istifadə edərək hesablamalar aparın • Funksiyalardan istifadə edin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tələbələr "excel" peşəkar proqram təminatından istifadə edə bilirlər. Onlar qeyd olunan bütün "təlim məqsədləri"ndən istifadə edə və yarada bilirlər. 	2	20

<ul style="list-style-type: none"> • Qrafiklər yaradın • Elektron cədvəlləri çap edin • Diaqramlar yaradın və istifadə edin • Bir faylda birdən çox cədvəli birləşdirin • Məlumatları süzün və pivot cədvəlləri ilə qiymətləndirin • Excel nəticələrinin məlumat idxalı / ixracı 			
Professional veb inkişafı və dizaynı üzrə praktiki təlim ***			
<ul style="list-style-type: none"> • “Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi”, “Veb proqramlaşdırma və veb dizayn” və “İT-Təhlükəsizliyi” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi”, “Veb proqramlaşdırma və veb dizayn” və “İT-Təhlükəsizliyi” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	5	378
<ul style="list-style-type: none"> • “Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi”, “Veb proqramlaşdırma və veb dizayn” və “İT-Təhlükəsizliyi” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Proqram təminatının yaradılması və sınaqdan keçirilməsi”, “Veb proqramlaşdırma və veb dizayn” və “İT-Təhlükəsizliyi” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	6	420
Peşəkar robotatexnika üzrə praktiki təlim***			
<ul style="list-style-type: none"> • “Avtomatlaşdırma texnologiyası”, “Elektronika”, “İnformasiya texnologiyaları” və “Kommunikasiya texnologiyası” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Avtomatlaşdırma texnologiyası”, “Elektronika”, “İnformasiya texnologiyaları” və “Kommunikasiya texnologiyası” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	5	378
<ul style="list-style-type: none"> • “Avtomatlaşdırma texnologiyası”, “Elektronika”, “İnformasiya texnologiyaları” və “Kommunikasiya texnologiyası” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Avtomatlaşdırma texnologiyası”, “Elektronika”, “İnformasiya texnologiyaları” və “Kommunikasiya texnologiyası” modul proqramlarının dərinləşdirilməsi və davam etdirilməsi. 	6	420
<p>Qeyd:</p> <p>* İxtisas istiqaməti üzrə praktiki tədrisin təşkili üçün yetərli sayda işəgötürən olmadıqda və təhsil müəssisəsində praktiki təlimin təşkili üçün yetərli maddi-texniki baza çövcud olduqda istehsalat təcrübəsinin bir hissəsi və ya tam olaraq təhsil müəssisəsində praktiki laboratoriya dərsləri olaraq təşkil edilə bilər.</p> <p>** Nəzəri tədrisi təşkil edən ixtisas modullarının təlim nəticələri və qiymətləndirmə meyarları praktiki</p>			

təlim üçün de əsas götürülür və praktiki tədrisin təşkili üzrə plan və proqramların hazırlanmasında istinad edilir.

*** İxtisas üzrə seçmə modular işəgötürən şirkətlər ilə əlaqə, təhsil müəssisəsində tədrisin təşkili imkanları nəzərə alınmaqla m  yyenl şdirilir.

Təhsil proqramlarına dair qeydlər

1. Ümumi orta təhsil bazasından qəbul olunmuş və texniki peşə təhsili ilə yanaşı, tam orta təhsil alanlar üçün təşkil edilən qruplarda peşə təhsilinin dövlət standartında göstərilmiş "Ana dilində ünsiyyət" səriştəsi "Azərbaycan dili", "Xarici dildə ünsiyyət" səriştəsi "Xarici dil", "İnformasiya texnologiyaları" səriştəsi "İnformatika", "Hesablama əməliyyatlarını yerinə yetirmə" səriştəsi isə "Riyaziyyat" fənni proqramına inteqrasiya olunmuş şəkildə, həmçinin ixtisasın tələbləri nəzərə alınmaqla uyğunlaşdırılmış proqram əsasında tədris edilir.
2. Tələbələr sayı 15 (on beş) və daha çox olan qruplarda müvafiq maddi-texniki baza və ixtisas müəllimləri olduğu halda aşağıdakı fənlərin tədrisi 2 (iki) qrupa bölünə bilər:
 - 2.1. tədris digər dillərdə aparılan siniflərdə "Azərbaycan dili - dövlət dili kimi";
 - 2.2. tədris dilindən asılı olmayaraq bütün siniflərdə "Xarici dil", "Fiziki tərbiyə".
 - 2.3. "İnformatika" fənni üzrə praktiki məşğələlər.
3. İnformatika kabinetini olmayan peşə təhsili müəssisələrində "İnformatika" fənni üzrə praktik məşğələ keçirilmir.
4. "Xarici dil" fənnində tədrisi nəzərdə tutulan xarici dilin seçimi zamanı tədris qruplarında təhsil alan tələbələrin mütləq çoxluğu nəzərə alınaraq ümumtəhsil pilləsində təhsil aldıkları "əsas xarici dil" əsas götürülür.
5. Tədris ilinin birinci yarısında qrupda tələbələr sayının azalması tədris planı ilə müəyyən edilmiş müvafiq fənlərin tədrisində qrupun iki qrupa bölünməsinə məhdudiyət yaratmır.
6. Pilot peşə təhsil müəssisələrində Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2019-cu il 11 mart tarixli 86 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş "Peşə təhsili müəssisələrinin ayrı-ayrı peşə istiqamətləri üzrə tədris qruplarında orta sıxlığın müəyyən edilməsi haqqında" qərarın 3-cü bəndinə uyğun olaraq tədris qruplarında təhsilənlərin sayı 16 nəfərdən çox olduqda, laboratoriya və istehsalat təlimi dərslərində qruplar 2 yarımqrupa bölünə bilər. Pilot peşə təhsil müəssisələrinin siyahısı Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilir.
7. Pilot peşə təhsili müəssisələrində və pilot layihələrdə "Peşə təhsili haqqında" qanunun 11.2. maddəsinə müvafiq olaraq işəgötürənlərin istehsalat təcrübəsinə rəhbər təyin etdiyi mütəxəssislərə təhsil müəssisəsi tərəfindən təcrübə saatları üçün nəzərdə tutulmuş haqq ödənilə bilər. Pilot peşə təhsil müəssisələri və pilot layihələrin siyahısı Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilir.
8. Nəqliyyat vasitələri sürücülərinin hazırlanması həyata keçirən ixtisaslar üzrə tədris Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1999-cu il 15 mart tarixli 41 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş "Nəqliyyat vasitələri sürücülərinin hazırlanması və onların ixtisasının artırılması kursları haqqında Əsasnamə" (mövcud dəyişikliklərlə) əsasında, həmçinin Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər Nazirliyinin Baş Dövlət Yol Polisi İdarəsi və Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyi ilə razılaşdırılmış, Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən təsdiq edilmiş müxtəlif kateqoriyalı avtomobil nəqliyyatı vasitələri sürücülərinin hazırlanması üçün mövcud tədris planı və proqramlarına uyğun aparılır.

9. Traktorlar və digər mexaniki nəqliyyat vasitələrini idarə etmək üçün sürücü hazırlayan ixtisaslar üzrə Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Kollegiyasının 30 may 2012-ci il tarixli 05/2012-1 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Traktorlar və digər mexaniki nəqliyyat vasitələrini idarə etmək üçün imtahanların qəbulu və sürücülük vəsiqəsinin verilməsi haqqında təlimat" (mövcud dəyişikliklərlə) və Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1999-cu il 15 mart tarixli 41 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş "Nəqliyyat vasitələri sürücülərinin hazırlanması və onların ixtisasının artırılması kursları haqqında Əsasnamə" (mövcud dəyişikliklərlə) əsasında, həmçinin traktor və digər mexaniki nəqliyyat vasitələrini idarə etmək üçün sürücülərin hazırlanması və onların ixtisasının artırılması proqramı üzrə təlim kursunun tələblərinə uyğun aparılır.
10. Dual və axşam qrupları üçün hazırlanmış tədris planları tətbiq edilən peşə təhsil müəssisələri və qrupların (ixtisasların) siyahısı Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilir.
11. Kənd təsərrüfatı istiqaməti üzrə olan ixtisasların bəzilərində seçmə modulu kimi təqdim olunan modullar seçilərkən regionun iqtisadi xüsusiyyəti nəzərə alınır.
12. STEM Mərkəzi yaradılmış peşə təhsil müəssisələrində tədris olunan bütün ixtisaslar üzrə həftədə 2 (iki) saat olmaqla "Stem" fənni əlavə olaraq tədris olunur.