

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikasının
Təhsil Nazirliyinin 790 sayılı
28 2020-ci il tarixli qərarı
ilə təsdiq edilmişdir

**ƏSLİ İLƏ
DÜZDÜR**



**BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNİN (ƏSAS (BAZA) ALİ TİBB TƏHSİLİNİN)
İXTİSAS ÜZRƏ**

TƏHSİL PROQRAMI

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 050627 - Metallurgiya mühəndisliyi

BAKİ – 2020

BAKALAVRIAT SƏVIYYƏSİNİN 050627 – “METALLURGIYA MÜHƏNDİSLİYİ” İXTİSAS ÜZRƏ TƏHSİL PROQRAMI

1. Ümumi müddəalar

1.1. Bakalavriat səviyyəsinin 050627 – “Metallurgiya mühəndisliyi” ixtisası üzrə Təhsil Proqramı (bundan sonra ixtisas üzrə Təhsil Proqramı) “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də “Ali təhsilin bakalavriat səviyyəsi üzrə ixtisasların (proqramların) Təsnifatı”na uyğun hazırlanmışdır.

1.2. Təhsil Proqramının məqsədləri aşağıdakılardır:

- İxtisas üzrə məzunun kompetensiyalarını, ixtisasın çərçivəsini, fənlər üzrə təlim və öyrənmə metodlarını, qiymətləndirmə üsullarını, təlim nəticələrini, kadr hazırlığı aparmaq üçün infrastruktura və kadr potensialına olan tələbləri, tələbənin təcrübə keçmə, işə düzəlmə və təhsilini artırma imkanlarını müəyyənləşdirmək;

- Tələbələrə və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bilik və bacarıqlar, eləcə də təlim nəticələri bərədə məlumatlandırmaq;

- Təhsil Proqramı üzrə kadr hazırlığının bu proqrama uyğunluğunun qiymətləndirilməsi zamanı bu prosesə cəlb olunan ekspertləri məlumatlandırmaq.

1.3. Təhsil Proqramı tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və həmin ixtisas üzrə bakalavr hazırlığını həyata keçirən bütün ali təhsil müəssisələri üçün məcburidir.

1.4. Tələbənin 5 (beş) günlük iş rejimində həftəlik auditoriya və auditoriyadankənar ümumi yükünün həcmi 45 saatdır (xüsusi təyinatlı ali təhsil müəssisələri istisna olmaqla). Həftəlik auditoriya saatlarının həcmi ümumi həftəlik yükün 50 %-dən çox olmamalıdır. İxtisasın xüsusiyyətindən asılı olaraq həftəlik yükün həcmi dəyişdirilə bilər.

2. Məzunun kompetensiyaları

2.1. Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı ümumi kompetensiyalara yiyələnəlidir:

- ixtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;
- ixtisası üzrə ən azı bir xarici dildə kommunikasiya bacarıqlarına;
- Azərbaycan dövlətçiliyinin tarixi, hüquqi, siyasi, mədəni, ideoloji əsasları və müasir dünyadakı yeri və roluna dair sistemli və hərtərəfli biliklərə, milli dövlətimizin perspektiv inkişafını proqnozlaşdırma qabiliyyətlərinə;

- milli dövlətimizin qarşılaşdığı təhdidləri və çağırışları müəyyən etmə bacarıqlarına;
- iş yerində informasiya texnologiyalarından istifadə etmək qabiliyyətinə;
- komandada iş, problemin həllinə ortaq yanaşmaya nail olmaq qabiliyyətinə;
- yeni şəraitə uyğunlaşmaq, təşəbbüs irəli sürmək qabiliyyətinə və uğur qazanmaq iradəsinə;

- məsələlərin həlli üçün əlavə məlumat resurslarını müəyyən etmək və seçə bilmək qabiliyyətinə;

- peşəkar məqsədlər üçün müvafiq məlumatı təhlil etmək, ümumiləşdirmək və tətbiq etmək bacarıqlarına;

- peşəkar fəaliyyətini planlaşdırmaq və təşkil etmək, gələcək təhsilini və mövcud bacarıqlarını təkmilləşdirilmək, vaxtı idarə etmək və tapşırıqları vaxtında tamamlamaq qabiliyyətinə;

- fəaliyyətində sosial və ekoloji məsuliyyətə, eləcə də vətəndaş şüuru və etik yanaşmaya, həmçinin keyfiyyətə üstünlük vermək bacarığına;

- bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədilə vəziyyəti və özünü yenidən qiymətləndirmək və özünütənqid bacarığına.

- mülkiyyət formasından və tabeliyindən asılı olmayaraq peşəsinə və ixtisas dərəcəsinə uyğun gələn istənilən istehsal sahələri, təşkilatlar, idarələr, müəssisələr, birliklər və s. işləyə bilməsi;

- mövcud qaydalara riayət olunmaqla müxtəlif təhsil müəssisələrində (ali məktəbdə elmi, elmi-pedaqoji fəaliyyət sahələri istisna olmaqla) çalışa bilməsi.

2.2. Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı peşə kompetensiyalarına yiyələnəlməlidir:

- riyaziyyatın ixtisas üzrə zəruri olan fundamental bölmələrinə dair biliklərə əsaslanaraq, onları uyğun qaydada tətbiq etmə bacarığına;

- materialın deformasiyasını və gərginliyin paylanması təsvir etmək üçün təsir edən xarici qüvvələrin ideallaşdırılmasından, həmçinin məsələn həcm üzrə yayılmış qüvvəni və ya səth üzrə yayılmış qüvvəni xətt boyu yayılmış qüvvə və ya topa qüvvəyə ekvivalent olmadığını bilməlidir. Konstruksiya elementlərinin kiçik deformasiyalarda və kiçik qüvvələrin təsiri altında elastiklik nəzəriyyəsi metodları ilə tədqiqini, plastiklik nəzəriyyəsi çərçivəsində hesablanmaların aparılmasının elmi əsaslandırılmasını, riyazi model və fiziki qanunların tətbiqini bacarmalıdır.

- metallurgiyada tətbiq olunan xammal və onun ilkin emalı, çuqunun istehsalı, dəmirin (birbaşa filizdən) müasir alınma üsulları, ferroerintilər və onların alınma üsulları, polad istehsalı, poladın qəliblərə tökülməsini bacarmalıdır;

- əlvan metalların istehsal texnologiyalarını bilməli, əsas əlvan metalların metallurgiyası və həmçinin xüsusi əridici qurğuları, onların sxemlərini bilməli, müxtəlif texnoloji avadanlıqları analiz etməyi bacarmalıdır;

- qara metal erintilərinin istehsalında tətbiq olunan xammal, yanacaqlar və odadavamlı materiallar haqqında geniş biliyə malik olmalıdır;

- dəmir filizləri və onların əridilmək üçün hazırlanması, istehsalat tullantıları, flüslər, filizdən birbaşa metal kündənin alınma texnologiyalarını bilməlidir;

- aqlomerat istehsalı, filiz girdələrinin istehsalı və çuqun istehsalı zamanı şixtə materiallarının hazırlanma texnologiyasını bilməlidir;

- çuqun və polad istehsalı zamanı gedən fiziki-kimyəvi prosesləri, maye çuquna və polada qoyulan tələbləri, onların daşınmasını bilməlidir;

- müxtəlif metalların ferroerintiləri və onların tətbiq sahələri haqqında geniş məlumatın mənimsənilməsi, bu prosesdə tətbiq olunan əridici sobalar və onlara qoyulan tələblər, ferrosilisiyumun, ferromanqanın və ferroxromun istehsalının mənimsənilməsi;

- poladın müasir üsullarla istehsalı, şixtənin hesablanması, əritmənin fiziki-kimyəvi əsaslarını bilməli, sakit, yarım sakit və qaynayan polad istehsalı, polad istehsalında tətbiq edilən sobaların quruluşu və istehsal proseslərini tətbiq etməyi bacarmalıdır;

- elektrik-qövs sobalarının əsas hissələri və mexanizmlərinin, əritmə sahələrinin forma və ölçülərinin, hörgüsünün və bu prosesdə istifadə edilən materialları bilməli, turş və əsas xassəli elektrik sobalarında polad əritmə texnologiyalarını bacarmalıdır;

- induksiya sobalarının əsas hissələri və mexanizmlərini, əritmə sahələrinin forma və ölçülərini, şixtə materiallarını bilməli, içliksiz induksiya sobalarının quruluşu və induksiya sobalarında polad əritmə texnologiyalarını bacarmalıdır;

- səth hadisələrin termodinamikası, mayelərin adqeziyası, islatması və onların metallurgiyada əhəmiyyəti, mayelərin əsas hərəkət qanunları haqqında bilikləri metallurgiya mühəndisliyində istifadə etməyi bacarmalıdır;

- maye, qaz və bərk cisimlərdə baş verən istiliyin və kütlənin ötürülməsi, mübadiləsi və nəqli haqqında geniş təsəvvürlərə malik olmalı və bu bilikləri metallurgiya mühəndisliyində məhərdlə istifadə etməyi bacarmalıdır;

- sistemin tərkibinin ifadə üsullarını, fazalar qaydasını, istilik diaqramlarının qurulması üsullarını bacarmalıdır;

- sabit və dəyişən cərəyan elektrik dövrləri, onları xarakterizə edən parametrlər, elektrik dövrlərinin əsas qanunları-və onlardan istifadə bacarıqlarına;

- texniki-istismar, ergonomik, texnoloji, iqtisadi və ekoloji tələbləri nəzərə almaqla, material istehsalı layihələrinin, istehsal avadanlıqlarının, energetik qurğuların, texnoloji sistemlərinin işləməsində iştirak etmə bacarığına;

- materialların yeni nümunələrinin layihələrinin işlənməsində informasiya texnologiyalarından istifadə etmə bacarığına;

- layihə proseslərinin yerinə yetirilməsi, tətbiqi məsələlərin həllində kompüter texnologiyalarından istifadə bacarığına;

- proqramlaşdırma və müasir material - dizayn modelləşdirilməsi və layihələndirilməsi ilə əlaqədar AUTOCAD, ArchiCAD, Revit, *SketchUp*, 3DMAX, Fotoshop proqramlarını mənimsəmək, kompüter qrafiki vasitələrindən istifadə etmək bacarığına;

- əlvan metallar haqqında ümumi anlayışlara malik olmalı, Azərbaycan Respublikasında mövcud əlvan metal filizlərin mədənləri haqqında, onların istehsal üsulları, avadanlıqların xarakteristikaları barədə məlumatlı olmalı, alınmış əlvan metallardan məmulatların istehsal texnologiyalarını bacarmalıdır;

- materialların texnolojiliyini, təkrar emala yararlığını, unifikasiya və standartlaşdırma səviyyəsini təmin edən metodlardan istifadə bacarığına;

- material istehsalında müasir elmi yeniliklərə əsaslanan texnoloji proseslərə bələd olmaq, onun əsasında tətbiqi material istehsalını təkmilləşdirmək və inkişaf etdirmək bacarığına;

- metal materiallarının istehsalında istifadə edilən energetik və funksional avadanlıqların, texnoloji proseslərin yeniləşdirilməsində iştirak etmə bacarığına;

- materialların alınmasının texnoloji üsullarını və onlardan pəstahların, detalların və məmulatların formalaşmasını bilməli; konstruksiyaların layihələndirilməsində lazımı məmulatın əsaslandırılaraq seçimini aparmaq bacarığına;

- materialların və yarımfabrikatların xassələrinin, texnoloji proseslərin əsas parametrlərinin ölçülməsi üçün texniki vasitələrdən istifadə etmə bacarığına;

- material istehsalında tətbiq edilən ilkin materialların, maşın və aqreqlərin müxtəlif müasir növlərinin seçilməsi, mexaniki sistemlərin iş rejimlərinin hesablanması və qiymətləndirilməsi bacarığına;

- yeni materialların yaradılmasında qoyulmuş məsələlərə yaradıcı yanaşmaqla, verilmiş sət standart və keyfiyyət kriteriyalarına uyğun işləmək bacarığına;

- mühəndislik tətbiqləri və dizayn problemlərini həll etmək üçün materialların möhkəmliyi haqqında bilikləri tətbiq etmək bacarığına;

- metal və ərintilərdən elektrometallurgiya üsulu ilə məmulatların istehsal texnologiyalarını bilməli, elektrometallurgiya və ferroərintilər istehsalı üçün texniki xarakteristika və istismar xüsusiyyətləri nəzərə almaqla texnoloji və köməkçi avadanlıqları seçmə bacarığına;

- metallurji sobaların iş prinsipini, xarakteristikalarını, istismar xassələrini bilməli, metallurji sobalarında baş verən istilik hadisələrini hesablamaq bacarığına;

- müasir standartların tələbləri çərçivəsində layihə, konstruktor və texnoloji sənədlər komplektinin işlənməsində iştirak edə bilmək bacarığına;

- müəyyən edilmiş metodikalara uyğun təcrübələr aparmaq, nəticələri emal və təhlil etmək, elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsini təsvir etmək, elmi icmal və nəşrlər tərtib etmək üçün məlumat hazırlamaq bacarığına;

- mülki müdafiənin əsasları, qüvvə və vasitələrinə, fəvqəladə hallar və onların xarakteristikalarına dair biliklərə, fəvqəladə hallarda əhalinin mühafizəsi, əhalinin mülki müdafiə üzrə maarifləndirilməsi haqqında biliklərə, fərdi və kollektiv mühafizə vasitələrindən istifadə etmək bacarığına, fəvqəladə hallarda sənaye obyektlərinin işinin dayanıqlığının əsaslarını və qiymətləndirilməsini bacarığına, fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması yollarının təşkili və həyata keçirilməsi bacarığına.

3. Təhsil Proqramının strukturu

3.1. Təhsil Proqramı 240 (4 il) AKTS kreditindən ibarətdir. Kreditlər aşağıdakı şəkildə bölüşdürülür:

Cədvəl 1

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
Ümumi fənlər		30
1	Azərbaycan tarixi Bu fənn Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını öyrənir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolu təhlil və	5

	tədqiq edilir. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolu sistemli təhlil edilir.	
2	Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqlar, danışıqın və yazının məzmununu başa düşmək, peşə səviyyəsinin artırılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edən və xarici dillərdə olan ədəbiyyat və mənbələrdən sərbəst istifadə etmək vərdişləri aşılanır.	15
3	Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn çərçivəsində tələbələrə, Azərbaycan Respublikasının dövlət dilini (Azərbaycan dilini) sərbəst bilmək, onun imkanlarından peşə fəaliyyətində istifadə etmək, Azərbaycan dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqları aşılanır.	4
	Seçmə fənlər	6
5	Fəlsəfə	3
	Sosiologiya	
	Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları	
	Məntiq	
	Etika və estetikə	
6	Multikulturalizmə giriş	3
	Informasiyanın idarə edilməsi	
	Informasiya texnologiyaları (ixtisas üzrə)	
	Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş	
	Politologiya	
	İxtisas fənləri	120
7	Riyazi analiz Çoxluqlar nəzəriyyəsinin elementlərini, ardıcılığın limiti anlayışını, birdəyişənli funksiyanın limiti və əsas xassələrini, birdəyişənli funksiyanın nöqtədə və çoxluqda kəsilməzliyini, çoxluqda müntəzəm kəsilməz birdəyişənli funksiyaları, birdəyişənli funksiyanın diferensial və inteqral hesabını, ədədi və funksional sıraları, çoxölçülü Evklid fəzasını, çoxdəyişənli funksiyanın limiti, kəsilməzliyi və müntəzəm kəsilməzliyini, çoxdəyişənli funksiyanın diferensial və inteqral hesabını kompleks ədədlər və funksiyalar, xassələri və onlar üzərində əməllər, matrislərin xassələri və onun üzərində əməlləri yerinə yetirmək, xətti cəbri tənliklər sistemi və onların həlli üsulları, xətti və bixətti çevirmələr, kvadratik formalar və onların təsnifatı, müstəvidə və fəzada müxtəlif koordinat sistemləri və onların qarşılıqlı əlaqələrini, vektorlar cəbrinin elementləri, düz xəttin və müstəvinin tənlikləri, ikitərtibli cəbri xətlər və səthlər haqqında, ehtimalın müxtəlif təriflərini və onun hesablanma qaydalarını, diskret və təsadüfi kəmiyyətlərin paylanma qanunlarını və onların ədədi xarakteristikalarını, riyazi stostatikanın əsas elementlərini, paylanma parametrlərini seçməyə görə statistik təyini bilməlidir.	12
8	Tətbiqi riyaziyyat Adi diferensial tənliklərin həllərinin qurulması üsullarını, diferensial tənliklərin təbiətşünaslığın tətbiqini, xüsusi törəməli diferensial tənliklərin təsnifatını, riyazi fizika tənlikləri üçün Koşi və sərhəd məsələlərinin qoyuluşunu Furye və Laplas çevrilmələri vasitəsi ilə xüsusi törəməli diferensial tənliklərin həlli	4

	üsulları, dinamik və diskret sistemlərin optimallaşdırılması, etibarlılığı və diaqnostikasının riyazi metodları, həmçinin metallurgiya mühendisliyində tətbiqi məsələlərin həllində ədədi üsulların tətbiqi haqqında biliklərə malik olmalıdır.	
9	Ümumi kimya Əsas kimyəvi sistemlər və proseslər, maddələrin reaksiyaya girmə qabiliyyəti, qeyri-üzvi maddələrin növləri, atom - molekul nəzəriyyəsinin quruluşu, maddələrin təyini və kimyəvi müəyyənləşdirilmə metodlarına dair bacarıqlar öyrədilir. Kimyanın əsas anlayışlarını və prinsiplərini öyrətmək; nəzəri və praktik biliklərin vəhdətini təmin etmək; məsələ həll etmə bacarığını artırmaq və tənqidi qərarlar qəbul etmək; kimyanın gündəlik həyatda əhəmiyyətini anlamaq; tələbələrə təbiət prinsiplərini anlamağa və məntiqli düşünməyə kömək etmək.	6
10	Proqramlaşdırmanın əsasları Tələbələrə elmi hesablama anlayışlarının əsasları ilə tanış etmək; problem həll etmə bacarıqlarını və alqoritm qurma bacarıqlarını inkişaf etdirmək; elmi və mühəndislik hesablamalarında problem həll edənlərə proqramdan necə istifadə etməyi öyrətmək; tələbələrin nəticələrinə baxmağı və yazılı hesabatlar hazırlamağı öyrədir.	5
11	Fizika Fiziki obyekt olan kainat və onun təkamülü, təbiətdə fasiləsizlik və diskretlik, qanunauyğunluq, obyektlərin quruluşunun ardıcılığı, təbiət sistemlərini obyektiv xarakterizə edən ehtimal nəzəriyyələri, təbiət elmlərində fundamental sabitlər, simmetriyanın və enerjinin saxlanması prinsipləri nəzərdən keçirilir. Fizikada nəzəri və eksperimental araşdırmaların metodları və onlardan istifadə etmək, təbii hal və onun zamandan asılı olaraq dəyişməsi, təbiətdə obyektlərin fərdi və birgə hərəkətlərinə dair bacarıqlar aşılır.	5
12	Tətbiqi fizika Fənnin tədrisində məqsəd material istehsalında istehsalat proseslərində və elektroenerji təchizatı sahələrində istehsalat, tədqiqat və layihələndirmə məsələlərinin həlli üçün zəruri olan, tətbiqi fizika sahəsinə aid olan əsas nəzəri və elmi praktiki bilikləri tələbələrə verməkdir. Tələbə bu fənnin tədrisində bilməlidir: - elektrotexniki cihazların və mikroprosessor qurğularının inteqral mikrosxemlərinin fiziki əsaslarını və iş prinsipini; - analogi və rəqəmsal qurğuların funksional elektron qovşaqlarının xassələrini və tətbiq sahələrini; - müasir elektrotexniki və elektron qurğularının fiziki mənasını; - konkret texniki məsələlərin həlli üçün elektrotexniki qurğuların düzgün və əsaslandırılmış seçimini etmək.	3
13	Fiziki kimya Fizikanın ümumi prinsipləri əsasında kimyəvi proseslərin qanuna uyğunluqlarının elmi cəhətdən izahı öyrədilir. Fiziki-kimyanın obyektləri kimi kimyəvi çevrilmələr baş verən istənilən sistemlər öyrədilir. Müasir fiziki-kimyanın əsas məqsədi hadisələrin dəqiq başvermə mexanizmini aşkarlamaqdır. Fiziki-kimyanın tədrisində tələbə kimyəvi proseslərin istiqamətini, onların baş vermə sürətini, mühitlərin, aşqarların, şüalanmanın	5

	<p>və s. təsirini təyin edən əsas qanunauyğunluqları öyrənməli və izah etməlidir. Fiziki-kimya qeyri-üzbü, üzbü, analitik kimya və kimya texnologiyalarının nəzəri əsaslarını öyrədir. Burada əsasən kimyəvi termodinamika, kimyəvi kinetika, elektrokimya, kolloid kimyası istiqamətlərində biliklər mənimsənilməlidir.</p>	
14	<p>Tərsimi hündəsə və kompüter qrafikası Hər hansı nümunənin fəzada qrafiki təsvirini verməyi; avadanlıqların layihə qrafik sənədlərini işləməyi və oxumağı, texniki sxemlərin və cizgilərin tərtibat qaydalarını, texniki qrafikləri işləməyi və oxumağı öyrədir. Kompüter köməyi ilə 2D rəsm bacarığı əldə etmək üçün cizgilərdə ölçmə bacarığı əldə etmək; bir hissənin modelini yaratmaq, onu dizayn etmək bacarığını aşılamaq, 2D və 3D təsvirləri çap etmək və təqdim etmək, verilmiş hissələrdən istifadə edərək yığım cizgisi imkanı əldə etmək, texniki rəsmlərin və 3D modellərin standart təsvirlərini çap etmək.</p>	6
15	<p>Metallurji sobalar Metallurji sobaların iş prinsipi, onların xarakteristikalarını öyrənmək, onların istismar xassələrini bilmək, metallurji sobalarında baş verən istilik hadisələrini hesablamağı bacarmaq lazımdır. Metallurji prosesdən asılı olaraq sobaların seçimini bacarmalıdır. Metallurjiya istehsalındakı əsas texnoloji prosesləri və cihazları bilməli, məhsulun keyfiyyətini təmin etmək məqsədilə texniki-iqtisadi tələbləri araşdırmağı bacarmalıdır.</p>	5
16	<p>Metallurjiya - metallurji proseslərin və metal məhsulların xassələrinin müəyyən olunmasını, analizinin yerinə yetirilməsini; - metallurjiya istehsalına və onun analizinə nəzarət etmək üçün kompüter texnikasını və informasiya texnologiyasını tətbiq etməyi; - əlvan metal və ərintilərinin istehsal xüsusiyyətlərini; - metal və ərintilərin xassələri, strukturu və onlar arasındakı əlaqənin xarakterik xüsusiyyətlərini; - ovuntu metallurjiyası ilə materialların alınma texnologiyasının mənimsənilməsini; - metallurji üsullardan istifadə etməklə metal istehsalı texnologiyalarının idarə olunması, materialların xassələrinin tənzimlənməsi vərdişlərinə;</p>	8
17	<p>Metalsünaslıq və termiki emal Mühəndislik tətbiqi üçün materialşünaslığın əhəmiyyəti barədə fikir yürütmək; materialların xassələrinə tərkibin, strukturun, texnologiyaların, istismar və digər amillərin təsirinin əsaslı qanunauyğunluğunu təyin etməklə, verilmiş kompleks xassələrə malik yeni materialların işlənməsini öyrənmək; materialşünaslıq biliklərindən istifadə etməklə material seçimi və dizaynı haqqında məlumat toplamaq, metal və qeyri-metal materialları, onların xüsusiyyətlərini və tətbiq sahələrini öyrətmək; material elmlərinin başqa ixtisaslarla vəhdət xarakterini, yeni yüksək səmərəlilikli, yüksək istismar dayanıqlı materialların, intensiv və enerjiyə qənaətli texnologiyaların, xammal bazasının genişlənməsini və təkmilləşdirilməsini təmin etməklə müxtəlif sənaye sahələrində dayanaqlı inkişafı və elmi-texniki proqresə təminat verən materialların tədqiqini öyrənmək.</p>	6
18	<p>Materiallar texnologiyası</p>	6

	<p>Materialların alınmasının texnoloji üsullarını və onlardan pəstahların, detalların və məmulatların formalaşmasını öyrənmək; konstruksiyaların layihələndirilməsində lazımı məmulatın əsaslandırılaraq seçimini aparmağı bacarmaq; məmulatların hazırlanmasında texnolojiyi, həmçinin detalların alınma və emalı üsullarının keyfiyyətinə texnoloji proseslərin parametrlərinin təsirini öyrənmək; metallurgiya istehsalının əsaslarını, tökmə və qaynaq istehsalının texnologiyasını, metalların təzyiqlə emalı texnologiyasını, konstruksiya materiallarının kəsmə ilə emalını, ovuntu metallurgiyası üsulu ilə məmulatların hazırlanması texnologiyasını, qeyri-metal və kompozisiya materiallarından pəstahların və detalların hazırlanma texnologiyasını öyrənmək, istehsal proseslərindəki əsas hesablamalar barədə anlayışları inkişaf etdirmək.</p> <p>Təbii və süni mənşəli materialların istehsalını, onların keyfiyyətinə və digər xarakteristikalarına qoyulan tələbləri öyrənmək; əvvəlcədən verilmiş kriteriyalara malik yeni materialları yaratmaq və onların xassələrini və bir-birindən fərqi təyin etməyi bacarmaq. İxtisasa yiyələnmək üçün bakalavrdan tələb olunur: müxtəlif mənbələrdən informasiya toplamağı bacarmaq və onu analiz etmək; materialı qiymətləndirmək üçün eksperimentləri aparmaq, konkret məqsədlər üçün daha yararlı materialları seçmək; yeni materialların istehsal üsulları və texnologiyaları üçün müasir proqramlaşdırma üsullarından istifadə etmək; texniki sənədləşdirmənin aparılmasını bilmək. Mütəxəssis yeni materialların yaradılmasında qoyulmuş məsələlərə yaradıcı yanaşmaqla, verilmiş sərt standart və keyfiyyət kriteriyalarına uyğun işləmək bacarığına malik olmalıdır.</p>	
19	<p>Mexanika</p> <p>Bu fənn maddi cisimlərin hərəkətinin və qarşılıqlı təsirinin ümumi qanunlarını, bu qanunların sənayenin müxtəlif sahələrində tətbiq olunmasını, bir çox təbiət hadisələrində baş verən mexaniki prosesləri bilmək bacarığını; dinamikanın ümumi prinsiplərini konkret maşın və avadanlıqlara tətbiq etmək vərdişlərini öyrətmək; materialların möhkəmliyinin əsas anlayışlarını və prinsiplərini təmin etmək; qüvvə təsiri altında yüklənmə şəraitinin növlərini öyrənmək, cisimlərin gərginliyini və deformasiyasını hesablamaq, mühəndislik tətbiqləri və dizayn problemlərini həll etmək üçün materialların möhkəmliyi haqqında bilikləri tətbiq etmək bacarığını aşılayır.</p>	6
20	<p>Hidravlika və hidravlik maşınlar</p> <p>Hidravlikanın ümumi nəzəri müddəaları ilə tanış olmalı, hidravlik maşınların iş prinsipini, onların xarakteristikalarını və istismar xüsusiyyətlərini bilməlidir. Hidravlik maşınları metallurgiyada tətbiq etməyi bacarmalıdır. Metallurgiyada istifadə olunan hidravlik vasitələrin və qurğuların istifadə imkanlarını bilməlidirlər.</p>	5
21	<p>Əlvan metalların istehsalının əsasları</p> <p>Əlvan metallar haqqında ümumi anlayışlara malik olmalı</p> <p>Azərbaycan Respublikasında mövcud əlvan metal filizlərin mədənləri haqqında, onların istehsal üsullarına, avadanlıqlarının xarakteristikalarına, alınmış əlvan metallardan məmulatların istehsal texnologiyalarına yiyələnməlidirlər.</p>	6
22	<p>Elektrometallurgiya və ferroərintilər istehsalı</p>	4

	<p>Metal və ərintilərdən elektrometallurgiya üsulu ilə məmulatların istehsal texnologiyalarını bilməli; elektrometallurgiyada və ferroərintilər istehsalında istifadə olunan texnoloji və köməkçi avadanlıqların texniki xarakteristikalarını və istismar xüsusiyyətlərini bilməlidirlər. Ferroərintilər istehsalında texnoloji fəndlərə və üsullara yiyələnməlidirlər. Ferroərintilər istehsalında və elektrometallurgiyada texnikanın son nailiyyətlərini və innovativ texnologiyalarla tanışlıq üçün çevik olmalıdırlar.</p>	
23	<p>Elektrotexnika və elektronika Metallurgiya istehsalatında səmərəliliyini və ekolojiyini təmin edən elektrotexniki avadanlığın və materialların istehsalının texnolojiyinin artırılması ilə texniki və iqtisadi əsaslandırılmış məsələlərin həlli üçün hazırlanmış maşın və avadanlıqların texnoloji parametrlərinin və elementlərinin, texniki xarakteristikalarının və konstruksiyalarının əsasında biliklərə yiyələnmək. Elektrotexnika avadanlıqlarının strukturunu, sxemini və təsnifatını; avadanlıqların faktiki, dövrü və texnoloji məhsuldarlıqları; maşınların etibarlığı və xassələrini: uzunömürlülük, təmirəyararlılıq; maşınların həndəsi, texnoloji və kinematik dəqiqliyini; elektrotexniki maşın və avadanlıqların avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərini öyrənmək.</p>	5
24	<p>Metallurgiyada analitik nəzarət və metrologiya Materialların və avadanlıqların sınaqdan və nəzarətdən keçirilməsi üçün tətbiq edilən cihazlar haqqında məlumata; ölçmə texnikasını mənimsəmək; standartlardan istifadə etmək bacarığına yiyələnmək; sertifikatlaşdırma vərdişlərinə yiyələnmək</p>	4
25	<p>Materialların təkrar emalı Kursun tədrisində bakalavrlara metal və qeyri-metal materialların məmulata təkrar emalı üsullarını və texnologiyalarını öyrətmək; materialların texnoloji və fiziki-mexaniki xassələrinin təyini üsullarını öyrənmək; materialların "utilizasiya"-təkrar istifadə edilmə üsullarının, metal və qeyri-metal materialların təkrar emalı üsullarının təyinatını və istifadəsini bilmək; məmulatların təkrar emal və təkrar istifadə edilməsində əsas texnoloji prosesləri öyrənmək. Bakalavrlara metal və qeyri-metal materiallarda istifadə edilən təkrar istifadə etmə üsullarının müasir problemlərinin vəziyyətini çatdırmaq; tullantıların öncədən emalının əsas üsullarını bilmək; ikinci xammalın təkrar istifadəyə yararlığı parametrlərini öyrənmək; ilkin və təkrar emal olunan materialın xassələrini bilmək; müasir modifikasiya proseslərini öyrənmək; təkrar emal proseslərində istifadə edilən avadanlıq və qurğuların iş prinsipini öyrənmək.</p>	6
26	<p>Həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi Bütün fəaliyyət sahələrində təhlükəli və zərərli amillərdən mühafizənin nəzəri və praktiki qaydaları, onların yaşayış mühitində təhlükəsizliyi və sağlamlığı qorumaq; təbii neqativ təsirlərin mənbələrini araşdırmaq; təhlükəsiz əmək qaydalarına və həyat fəaliyyətinə riayət etmək; texniki sistemlərin və texnologiyaların təhlükəliyinin elmi nöqtəyi-nəzərdən qiymətləndirmək kimi məsələləri öyrənmək.</p>	5
27	<p>İstehsalın iqtisadiyyatı və menecment Tələbələrə mikroiqtisadiyyatın əsas prinsiplərini və iqtisadi siyasətin qurulması ilə əlaqədar makroiqtisadiyyatın fəaliyyətini öyrətmək; iqtisadiyyatın əsas problemlərini anlamaq; iqtisadi təhlil alətləri ilə tanış</p>	5

	olmaq; mikro qərar qəbuletmə prosesini anlamaq; texnologiyanı minimuma endirmə və mənfəətin artırılması, istehsal funksiyası, məhsuldarlıq, maya dəyəri anlayışlarını anlamaq; bazarların və müxtəlif bazar strukturlarının fəaliyyətini anlamaq; real və maliyyə sektorları arasındakı əlaqəni anlamaq; hökumətin iqtisadi siyasətini qiymətləndirmək; açıq iqtisadiyyatların üzləşdiyi problemləri anlamaq.	
28	Mülki müdafiə Bu fənni öyrənməklə tələbələr sülh və müharibə dövründə yaranan fəvqəladə halların növlərini, mülkü müdafiə orqanının təşkilini, onun əsas qüvvələrini və vəzifələrini, kütləvi qırğın silahlarından fərdi və kollektiv mühafizə tədbirlərini bilməli, xilasetmə və digər təxiresalınmaz işlərin görülməsini, insanların və avadanlıqların radioaktiv və kimyəvi çirklənməsinin zərərsizləşdirilməsini həyata keçirmə bacarıqlarına yiyələnməlidir.	3
Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər¹ <i>Burada ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlərin adları qeyd edilməli, öndəki sütunda fənlər nömrələnəli və sonrakı sütunda isə həmin fənlərin AKTS kreditləri müəyyənləşdirilməlidir.</i>		60
	Təcrübə və buraxılış işi İxtisas üzrə aldığı nəzəri bilikləri möhkəmləndirmək, dərinləşdirmək və sonrakı əmək fəaliyyətində istifadəsini təmin etmək; ixtisasın profilindən və xüsusiyyətindən asılı olaraq yeni texnologiyalarla, iş üsulları ilə, elmi tədqiqatlarla və digər məsələlərlə tanış olmaq; işgüzarlıq, təşkilatçılıq kommunikativ vərdişləri aşılamaq; tələbələrin kompüter və kommunikasiya texnologiyaları sahəsindəki biliklərini təkmilləşdirmək; ixtisasa olan meyli və marağı möhkəmləndirmək və innovativ layihələri yaradıcılıqla həyata keçirmək bacarığını inkişaf etdirmək; praktiki məsələlərin formal metodlarla həll olunacaq şəkildə təsvir etmək; tədris prosesində əldə etdikləri nəzəri bilikləri praktiki məsələlərin həllində tətbiq etmək; yerinə yetirilmiş işlərin və təhlil nəticələrinin sənədləşdirmək qaydalarını mənimsəmək.	30

¹*Bu fənlər professor-müəllim heyətinin təcrübəsi, tədqiqat infrastrukturunu, yerli və beynəlxalq iş imkanları nəzərə alınaraq ali təhsil müəssisəsi tərəfindən təklif edilir. Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər tələbələr üçün seçmə xarakteri daşmalı, eləcə də tələbələrin xarici mübadilə proqramlarında iştirakına şərait yaratmalıdır.*

Cədvəl 2

İxtisas	Ümumi fənlər	İxtisas fənləri (o cümlədən Mülki müdafiə)	ATM tərəfindən müəyyən edilən fənlər	Təcrübə və buraxılış işi	Cəmi
050627 – Metallurjiya mühəndisliyi	30	120	60	30	240

4. Tədris və öyrənmə

4.1. Tədris və öyrənmə mühiti elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələr təhsil proqramında nəzərdə tutulan təlim nəticələrini əldə edə bilsinlər.

4.2. Tədris və öyrənmə metodları müvafiq sənədlərdə (məsələn, müəllimin sillabusunda və s.) təsvir edilməli və ictimaiyyətə (məsələn, universitetin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.) açıq olmalıdır.

4.3. Tədris və öyrənmə metodları innovativ təhsil təcrübələri nəzərə alınaraq davamlı şəkildə nəzərdən keçirilməli və təkmilləşdirilməlidir. Tədris və öyrənmə metodlarının müntəzəm şəkildə təkmilləşdirilməsi universitetin keyfiyyət təminatı sisteminin bir hissəsi olmalıdır.

4.4. Təlim prosesində fərqli tədris metodlarından istifadə edilməlidir. Bu metodlar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrə təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə ediləcək tədris və öyrənmə metodlarına aşağıdakıları nümunə olaraq göstərmək olar:

- müəhazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
- təqdimatlar və müzakirələr, debatlar;
- müstəqil iş/araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş);
- layihələr;
- problemlərə əsaslanan tədris;
- sahə işləri;
- hesabatlar;
- qrup qiymətləndirməsi;
- ekspert metodu;
- video və audio konfrans texnologiyaları;
- video və audio müəhazirələr;
- distant təhsil;
- simulyasiyalar;
- və s.

4.5. Təhsildə nəzəriyyə və praktiki təlim arasında tarazlıq gözlənilməlidir. Əsas diqqət əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına uyğun olaraq praktiki bacarıqların gücləndirilməsinə yetirilməlidir.

4.6. Təhsil proqramı tələbələrə müstəqilliyini dəstəkləməli və ömürboyu təlim konsepsiyasını inkişaf etdirməlidir. Təhsil prosesinin sonunda tələbə hər hansı istiqamətdə müstəqil işləyə bilməli və təhsilini ömürboyu davam etdirməyi bacarmalıdır.

5. Qiymətləndirmə

5.1. Qiymətləndirmə elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələrə gözlənilən təlim nəticələrini əldə etmələri səmərəli şəkildə ölçülə bilinsin. Bu, əldə olunan irəliləyişi monitorinq etməyə, təhsil proqramlarının nəticələrinə hansı dərəcədə nail olunduğunu qiymətləndirməyə, eləcə də tələbələrə fikir mübadiləsinə şərait yaratmağa və təhsil proqramlarının təkmilləşdirilməsi üçün ilkin şərtlərin formalaşdırılmasına yardım etməlidir.

5.2. Qiymətləndirmə üsulları müvafiq sənədlərdə (məsələn, fənn proqramında, sillabusda və s.) təsvir edilməli və hamı üçün açıq olmalıdır (məsələn, universitetin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.).

5.3. Qiymətləndirmə üsulları innovativ tədris təcrübələri nəzərə alınaraq davamlı şəkildə nəzərdən keçirilməli və təkmilləşdirilməlidir. Qiymətləndirmə üsullarının müntəzəm şəkildə yenilənməsi ali təhsil müəssisəsinin keyfiyyət təminatı sisteminin bir hissəsi olmalıdır.

5.4. Tədris prosesində fərqli qiymətləndirmə üsullarından istifadə edilməlidir. Bu üsullar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrə təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə ediləcək qiymətləndirmə üsullarına nümunələr:

- yazılı tapşırıqlar;
- bilik və bacarıqlara dair testlər, kompüter əsaslı testlər;
- şifahi təqdimatlar;
- sorğular;
- açıq müzakirələr;
- praktiki hesablamalar, sahə işləri hesabatları;
- praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi;
- layihə işlərinə dair hesabatlar;
- portfolionun qiymətləndirilməsi;
- frontal sorğu;
- qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə;

5.5. Təlim nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsində istifadə olunan üsullar aydın müəyyənləşdirilmiş meyarlara əsaslanmalıdır və təhsil müddətində tələbənin əldə etdiyi bilik, bacarıq və qabiliyyət səviyyəsini düzgün və etibarlı şəkildə müəyyən etməyə imkan verməlidir. Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi zamanı müəllimlər şəffaflyq, qərəzsizlik, qarşılıqlı hörmət və humanistlik prinsiplərini rəhbər tutmalıdırlar.

5.6. Tələbələrə müəllimlərlə/qiymətləndiricilərlə təhsillərinin bütün aspektlərini, o cümlədən qiymətləndirmə prosesini müzakirə etmək imkanı verilməlidir. Ali təhsil müəssisəsi qiymətləndirmə prosesi, yaxud qiymətlə bağlı apelyasiya prosedurlarını müəyyən etməlidir.

5.7. Akademik etika təhsil prosesində önəmli yer tutur. Tələbələrə akademik dürüstlüyə riayət etmək, plagiazm problemini anlamaq öyrədilir. Onlar intellektual əməyin əqli mülkiyyət hüquqları barəsində məlumatlandırılmalıdırlar.

6. Proqramın və hər bir fənnin təlim nəticələri

6.1. Təhsil proqramının təlim nəticələri, eləcə də hər bir fənnin təlim nəticələrinin müəyyənləşdirilməsi və hər bir fənnin sillabusunun hazırlanması ali təhsil müəssisəsinin/akademik heyətin səlahiyyətindədir.

6.2. Təlim nəticələri hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən Əlavə 1-dəki formaya uyğun olaraq müəyyənləşdirilir. Təlim nəticələri matrisində (Əlavə 2) fənlərlə təlim nəticələri arasındakı əlaqə əks olunmalıdır.

6.3. Təhsil Proqramının cəmiyyətin və əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına cavab verən nəzəri və praktiki məzmunu təmin etməsi məqsədilə fənlərin sillabusları müntəzəm şəkildə yenilənməlidir.

7. İnfrastruktur və kadr potensialı

7.1. Təhsil Proqramının tədris, öyrənmə və qiymətləndirmə prosesi ali təhsil müəssisəsinin aşağıdakı infrastruktura malik olmasını zəruri edir:

Təhsil proqramını həyata keçirən ali təhsil müəssisəsi tədris planında nəzərdə tutulmuş və mövcud sanitariya və yanğın təhlükəsizliyi qaydaları və normalarına uyğun bütün növ laboratoriya, praktik dərslər, tələbələrin elmi-tədqiqat işlərinin aparılmasını təmin edən maddi-texniki bazaya malik olmalıdır;

- mühazirə və seminar dərslərinin aparılması üçün müasir multimedia avadanlıqları ilə təchiz olunmuş xüsusi auditoriyalar, kurs işi və kurs layihələrinin yerinə yetirilməsi üçün, həmçinin qrup və fərdi məsləhətləşmələr üçün lazımi sahələrin olması;

- monitoring və aralıq attestasiyaların, həmçinin onlayn görüş və sorğuların keçirilməsi üçün otaqlar, habelə, müstəqil iş otaqları və tədris avadanlıqlarına profilaktik xidmət və onların saxlanması üçün otaqların mövcudluğu;
- müəhazirə tipli dərslərin keçirilməsi üçün fənn proqramlarına və fənlərin işçi proqramlarına (sillabuslara) uyğun tematik təsvirlər verən nümayiş avadanlıqlarından və əyani tədris vasitələri dəstlərindən istifadə etmək imkanlarının olması;
- ehtiyac yarandıqda onlayn tədris prosesinin təşkili üçün lazımi texniki imkanlara malik avadanlıq və otaqlarla təchizat olmalıdır;
- virtual laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsi və imitasiya olunmuş tədris (laboratoriya) filmlərinin nümayişi üçün texniki və multimedia imkanlarına malik olmalıdır;
- müəhazirə və məşğələ otaqları proyektor, kompüter və internetə çıxış ilə təmin edilməlidir;
- ali təhsil müəssisəsinin laboratoriyaları təhsil proqramına (ixtisasına) uyğun olaraq proses və hadisələri öyrənməyə imkan verən müasir stendlər və avadanlıqlarla təchiz olunmalıdır;
- lazımi cihaz, reaktiv, avadanlıqlar və kompüterlər ilə təchiz olunmuş fizika, kimya laboratoriyaları;
- fundamental kitabxananın və elektron kitabxananın olması ilə təhsilənlərin ali təhsil müəssisəsinin lokal şəbəkəsinə, internetə, məlumat bazalarına, elektron kitabxanalarına, axtarış sistemlərinə çıxışının təmin edilməsi;
- bütün təhsil müddəti ərzində hər bir tələbəyə fərdi və ya bir neçə elektron kitabxana sistemində (elektron kitabxanalar) və müəssisənin elektron məlumat və təhsil mühitinə məhdudiyətsiz giriş imkanı verilməlidir.

7.2. Ali təhsil müəssisələrinin professor-müəllim heyəti, bir qayda olaraq, elmi dərəcəyə malik olur. Digər dövlət, yaxud özəl müəssisələrdən və/və ya digər müvafiq təşkilatlardan gələn şəxslər də tədrisə cəlb oluna bilərlər.

8. Təcrübə

8.1. Təcrübə tələbənin nəzəri biliklərinin praktikada tətbiqi, eləcə də peşə bacarıqlarının gücləndirilməsi baxımından önəmlidir.

8.2. Təcrübənin məqsədi:

- tələbələr tərəfindən əldə olunan nəzəri və praktik biliklərin praktik cəhətdən möhkəmləndirilməsi və bunula da ilkin peşə bacarıq və vərdişlərin əldə edilməsidir;

8.3. Təcrübə özəl şirkətdə, dövlət müəssisəsində, tədqiqat laboratoriyasında (eləcə də universitet, AMEA, -də, -də -nin müəssisələrində və digər özəl yerli, yaxud beynəlxalq təşkilat və şirkətlər və s.) təşkil oluna bilər.

Təcrübə yeri: müasir avadanlıq və cihazlarla təchiz olunmuş metallurgiya müəssisələri (BSC MMC, AZƏRALUMINIUM MMC, AZƏRGOLD QSC müəssisələri, STP, Sumqayıt Kimya Sənaye Parkı müəssisələri və s.).

8.4. Təcrübədən öncə ali təhsil müəssisəsi və təcrübə təşkil olunacaq şirkət/müəssisə/laboratoriya müqavilə imzalanmalıdır. Eyni zamanda, tələbənin fərdi müraciəti əsasında onun ixtisasına uyğun digər şirkət/müəssisə/laboratoriyada, o cümlədən xaricdə təcrübə keçməsinə icazə verilir. Müqavilədə şərtlər, tələbələrin hüquq və öhdəlikləri və digər zəruri təfərrüatlar əks olunur.

8.5. Təcrübənin qiymətləndirilməsi universitet tərəfindən təyin olunmuş təcrübə rəhbərləri tərəfindən aparılır. Qiymətləndirmə prosesinə sahə üzrə mütəxəssis və elmi dərəcəsi olan professor-müəllim heyəti cəlb olunur. Təcrübənin qiymətləndirilməsi təcrübə

təşkil olunan müəssisə tərəfindən verilən rəyə və tələbə tərəfindən hazırlanan təcrübə hesabatına görə aparılır. Burada tələbənin təcrübə zamanı davamiyyəti və hazırlanan hesabat üzrə bilikləri nəzərə alınır.

9. Buraxılış işi

9.1. Təhsil Proqramı buraxılış işi ilə tamamlanır.

9.2. Təhsil proqramında buraxılış işi nəzərdə tutulmadığı halda, onun kreditləri təcrübənin kreditlərinə əlavə olunur.

9.3. Buraxılış işinin qiymtləndirilməsi: Buraxılış işlərinin müdafiəsi "Azərbaycan Respublikası ali təhsil müəssisələri tələbələrinin bakalavr pilləsində dövlət attestasiyası haqqında Əsasnamə"yə uyğun yaradılmış komissiya tərəfindən təşkil edilir. Buraxılış işi DAK üzvlərinin səsvermə yolu ilə qiymətləndirilir.

10. Məşğulluq və ömürboyu təhsil

10.1. Təhsil Proqramının məzunlarının peşə fəaliyyətinin əsas istiqamətləri: Bu proqramın məzunları ixtisas dərəcəsinə uyğun özəl təşkilatlarda, şirkətlərdə, dövlət müəssisələrində, materiallar üzrə biliklərin tələb olunduğu elmi-tədqiqat institutlarında, laboratoriyalarında və mərkəzlərində, universitetlərdə, eləcə də innovasiya və digər ümumsahəvi kompetensiyaların tələb olunduğu sahələrdə işləyə bilərlər.


10.2. Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramının məzunlarının məşğulluğuna dair müntəzəm sorğular keçirməli, eləcə də vakant iş yerlərinə dair məlumatları öz veb sahifəsində yerləşdirməlidir.

10.3. Bakalavr proqramının məzunları təhsillərini müvafiq sahələr üzrə magistr proqramlarında davam etdirə bilərlər.

10.4 Təhsil müddətində əldə olunan bilik, bacarıq və yanaşmalar məzunların müstəqil şəkildə ömürboyu təhsil almaları üçün ilkin şərtlərdəndir.

Razılaşdırılmışdır:

Azərbaycan Respublikasının Təhsil
Nazirliyinin Aparat rəhbərinin müavini,
Elm, ali və orta ixtisas təhsil şöbəsinin
müdiri


Yaqub Piriye
"17" 07 2020-ci il

Texniki və texnoloji ixtisaslar qrupu
üzrə Dövlət Təhsil Proqramlarını
Hazırlayan işçi qrupun sədri, prof.


Mustafa Babanlı
"16" 07 2020-ci il



Təhsil Proqramı və fənlər üzrə təlim nəticələri

Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə gözlənilən təlim nəticələrini müəyyən etməlidir. Aşağıdakı cədvəllərdə ən azı 6 təlim nəticəsi sadalanmalıdır (Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə ayrılıqda)

Təhsil Proqramının təlim nəticələri (PTN)	
PTN 1.	İxtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;İxtisası üzrə ən azı bir xarici dildə (ingilis dili daha məqsədəuyğundur)kommunikasiya bacarıqlarına;
PTN 2.	Azərbaycan tarixi, hüquqi, siyasi, mədəni, ideoloji əsasları və müasir dünyadakı yeri və roluna dair sistemli və hərtərəfli biliklərə, milli dövlətimizin perspektiv inkişafını proqnozlaşdırma qabiliyyətlərinə;Milli dövlətimizin qarşılaşdığı təhdidləri və çağırışları müəyyən etmə bacarıqlarına;
PTN 3.	İş yerində informasiya texnologiyalarından istifadə etmək qabiliyyətinə; Peşə fəaliyyətində təbiət elmlərinin əsas qanunlarından, riyazi metodlardan və tədqiqat sınaqlarında modelləşdirmədən istifadə bacarığına
PTN 4.	Metallurgiya mühəndisliyinin yeni nümunələrinin layihələrinin işlənməsində informasiya texnologiyalarından istifadə etmə bacarığına;informasiya texnologiyaları sahəsindəki tipik problemlərin həlli üçün analitik, alqoritmik və tətbiqi metodlara;mühəndis hesablamaları üçün Microsoft Excel, SMath Studio Desktop və s. proqramların tətbiqinə;sənaye avtomatlaşdırılması sahəsində əsas terminologiyaya;cizgilərin və detalların hazırlanmasında kompüter qrafikasından istifadə etmək və 3D modelləşdirmə bacarıqlarına;CAD / CAM sistemləri ilə işləmə bacarıqlarına;CAD / CAM sistemlərindən istifadə etməklə əldə olunan sənədlərin oxunması bacarıqlarına.
PTN 5.	Konstruksiyaların,energetik və funksional avadanlıqların, texniki sistemlərinin və infrastruktur obyektlərinin texnoloji yeniləşdirilməsində iştirak etmə bacarığına;materialların və yarımfabrikatların xassələrinin, texnoloji proseslərin əsas parametrlərinin ölçülməsi üçün texniki vasitələrdən istifadə etmə bacarığına;praktiki fəaliyyətində iqtisadi analizin elementlərindən, texniki quruluşların sertifikatlandırılması, standartlandırılması və keyfiyyət üzrə normativ sənədlərdən istifadə etmə bacarığına;texnoloji proseslərin işlənməsi zamanı qəbul edilən texniki həlləri əsaslandırma bacarığına; ekoloji nəticələrin nəzərə alınması ilə texnologiyaları və texniki vasitələri seçəbilmə qabiliyyətinə;texniki təhlükəsizlik qaydalarından, istehsalat sanitariyasından, yanğın təhlükəsizliyi və əməyin mühafizəsi normalarından istifadə edə bilmə bacarığına; istehsalat mikroiqlim parametrlərini ölçəbilmə və qiymətləndirmə, qazlanma və çirklənmə səviyyəsini, səs vibrasiyalarının, iş yerlərinin işıqlandırma səviyyəsini təyin etmə bacarığına; texnoloji prosesi idarəetmə obyektini kimi analiz etmə qabiliyyətinə;

<p>PTN 6. Texniki-istismar, erqonomik, texnoloji, iqtisadi və ekoloji tələbləri nəzərə almaqla, texniki avadanlıqların, energetik qurğuların, müxtəlif təyinatlı qurğuların işləməsində iştirak etmə bacarığına; icraçıların işlərinin təşkili, əməyin təşkili və normalaşdırılması sahəsində idarəetmə qərarları qəbul etmə bacarığına; sənayenin resurslarının formalaşdırılması və istifadəsi sahəsində məlumatların ümumiləşdirilməsi və sistemləşdirilməsi bacarığına; maşın və avadanlıqların işləmə qabiliyyətlərinin, texniki və istismar xarakteristikalarının tədqiqində müasir metodikalardan istifadə qabiliyyətinə; istismar, texniki xidmət, təmir və renovasiya sahələrində həmçinin mexanika profilli konstruksiyaların, energetik qurğuların, funksional avadanlıqların, texnoloji proseslərin işlənməsində iştirak etmək bacarıqlarına; qurğuların texniki vəziyyətini və qalıt resurslarını müəyyənləşdirmə qabiliyyətinə.</p>
<p>Fənn üzrə təlim nəticələri (FTN)</p>
<p>FTN 1. Azərbaycan tarixi. <i>Bu fənn Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını öyrənir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolu təhlil və tədqiq edilir. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolu sistemli təhlil edilir.</i></p>
<p>FTN 2. Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya. <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i></p>
<p>FTN 3. Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə ingilis dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bu fənnin tədrisində əsas diqqət tələbələrin ümumi ingilis dili biliklərinin artırılmasına; kommunikativ dil bacarıqlarının nitq vərdişlərinin 4 əsas növü üzrə (dinləmə, danışma, oxu və yazı) təkmilləşdirilməsinə; leksik bazasının dərinləşmə sahə terminologiyası ilə zənginləşməsinə; akademik lüğət və tələffüz vərdişlərinin aşılmasına; tədris və sosial-məişət fəaliyyəti üçün vacib olan şifahi və yazılı nitq vərdişlərinin yaradılmasına, ixtisas-peşə kompetensiyalarının yaradılması və inkişaf etdirilməsi üçün bəsit sahə terminologiyasının mənimsənilməsinə və adaptasiya olunmuş elmi-texniki mətnləri oxuyub şərh etmək bacarıqlarının formalaşmasına yönəldilir.</i></p>
<p>FTN 4. Riyazi analiz. <i>Fənni mənimsəmə nəticəsində tələbə bilməlidir: ali riyaziyyatın əsas anlayışlarını, tərifləri və vasitələrini, onların müasir cəmiyyətin inkişafında tətbiqini; nəzəri əsasları, diferensial tənlikləri, ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistikanı. Bacarmalıdır: məntiqi düşünməyi, əsas ifadələri sübut etməyi; anlayışlar arasında məntiqi əlaqə qurmağı, müstəqil qərar verməyi, ali riyaziyyatın klassik problemlərini; diferensialın həllini, ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistikanın tənliklərini və problemlərini müxtəlif üsullarla həll etməyi. Yiyələnməlidir: ali riyaziyyatın tipik problemlərinin həlli metodlarına; diferensial tənliklərin riyazi alətlərinə, nəzəri praktiki problemləri həll etmək üçün ehtimallara və riyazi statistika</i></p>

FTN 5. Fizika. *Fənni mənimsəmə nəticəsində tələbə bilməlidir: ətrafındakı dünyada baş verənləri izah edən əsas fiziki qanunları; bu hadisələri təsvir etmək üçün riyazi alətləri, modelləşdirmə metodlarını, nəzəri və eksperimental tədqiqatları mənimsəməyi. Bacarmalıdır: fizikanın əsas qanunlarını və tənliklərini tərtib etməyi, anlamağı və izah etməyi; xüsusi fənlərin daha dərin öyrənilməsində və peşə fəaliyyətində əldə olunan biliklərdən istifadə etməyi; fizika kursunu öyrənmə prosesində əldə olunan modelləşdirmə, nəzəri və təcrübi tədqiqat metodlarını tətbiq etməyi; Ən sadə təcrübi qurğuların elementar sxemlərini yığmaq və konfigurasiya etmək, həm müstəqil, həm də qrupun tərkibində tədris laboratoriya işlərini apararkən müasir ölçmə alətlərindən istifadə etməyi; tədqiqatları təsvir etməyi, nəticələrin şərhini və təhlilini. Yiyələnməlidir: fizikanın əsas qanunlarını bilmək və anlamaq; öyrənilən fiziki kəmiyyətlər arasındakı təməl əlaqələri əldə etmək bacarığına; fiziki problemlərin həllində fizikanın əsas qanunlarını tətbiq etmə bacarıqlarına; Fiziki laboratoriyada təcrübə işlərinin metodları və ölçmə alətləri ilə işləməyə; əldə edilmiş eksperimental məlumatların təhlili metodlarına, onların riyazi işlənməsinə və ədədi hesablamalara; Təcrübə zamanı səhvlərin analiz metoduna və nəticələrin dəqiqliyinə; elmi təfəkkür mədəniyyəti və məlumatları ümumiləşdirmək və təhlil etmək bacarığına.*

FTN 6. Proqramlaşdırmanın əsasları. *Fənni mənimsəmə nəticəsində tələbə bilməlidir: informasiya texnologiyaları sahəsindəki əsas anlayışlar, teriflər və vasitələr və onların müasir informasiya cəmiyyətinin inkişafında tətbiqini; Microsoft Excel, SMath Studio Desktop və bu kimi xüsusiyyətlərə malik proqramlarda işləməyi. Bacarmalıdır: məntiqi düşünmək, əsas aspektlər üzərində tədqiqat aparmağı, komponentlər arasında məntiqi əlaqə qurmağı, informasiya texnologiyaları sahəsində ümumi problemləri müstəqil həll etməyi; Yeni texnologiyaların hazırlanmasında və inkişaf etdirilməsində lazım olan müxtəlif hesablamalar aparmaq üçün Microsoft Excel, SMath Studio Desktop və s. bu kimi proqramlardan istifadə etməyi. Yiyələnməlidir: informasiya texnologiyaları sahəsindəki tipik problemlərin həlli üçün analitik, alqoritmik və tətbiqi metodlara; mühəndis hesablamaları üçün Microsoft Excel, SMath Studio Desktop və s. proqramların tətbiqinə.*

Fənlərin və Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin matrisi

Ali təhsil müəssisəsi aşağıdakı cədvəldən istifadə edərək ixtisasın Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin əldə olunmasına necə dəstək verdiyini müəyyən etməlidir.

Blokun adı	Fənlərin adı	Proqramın təlim nəticələri					
		PTN 1	PTN 2	PTN 3	PTN 4	PTN 5	PTN 6
Ümumi fənlər	Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya	x					
	Azərbaycan Azərbaycanın müasir dövlətçilik tarixi		x				
	Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya	x					
İxtisas fənləri	Riyazi analiz – 1			x			
	Riyazi analiz – 2			x			
	Tətbiqi riyaziyyat			x			
	Ümumi kimya			x			
	Proqramlaşdırmanın əsasları			x			
	Fizika			x			
	Tətbiqi fizika			x			
	Fiziki kimya						
	Tərsimi həndəsə və kompüter qrafikası				x		
	Metallurji sobalar				x		
	Metallurgiya					x	
	Metallşünaslıq və termiki emal					x	
	Materiallar texnologiyası					x	
	Mexanika					x	
	Hidravlika və hidravlik maşınlar					x	
	Əlvan metalların istehsalının əsasları					x	
	Elektrometallurgiya və ferro ərintilər istehsalı					x	
	Elektrotexnika və elektronika			x	x		
	Metallurgiyada analitik nəzarət və metrologiya			x	x		
	Metalların təkrar emalı					x	
Həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi					x		
İstehsalın iqtisadiyyatı və menecment					x		
Mülki müdafiə			x	x	x		