



BAKİ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

Rasulo

e Unive

ashar C

Tədrisin təşkili və idarə olunması Mərkəzinin direktoru
Elçin Məmmədov

lcrə üçün qəbul edin

İradə Əliyeva

Tədrisin təşkili və təlim
texnologiyaları üzrə prorektor

sı üzrə təhsil programı
exanika.pdf

İradə Əliyeva

Mövcud qaydada baxın

130.07.2020-ci il tarixli, F-354 nömrəli əmri ilə
hsil programı diqqətinizə təqdim olunur.

Rektor

Elçin Babayev

İYİ

"04" 08 2020 il

Z

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

BAKİ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ p.h.s.

Daxilolma № 21-PN-3/193

30 vərəq

"04" 08-2020 il

От: Kamran Rasulov <Kamran.Rasulov@edu.gov.az>
Отправлено: 4 августа 2020 г. 11:11
Кому: Elchin Babayev; Baku State University
Копия: 'yakub_piriyev@mail.ru'; Yashar Omarov; Nargiz Garaxanova; Vusala Gurbanova;
Rena Muradzadeh
Тема: 050510- "Mexanika" ixtisası üzrə təhsil programı
Вложения: F-354 nömrəli əmr.pdf; Mexanika.pdf

Hörmətli həmkarlar,

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 30.07.2020-ci il tarixli, F-354 nömrəli əmri ilə təsdiq edilmiş 050510- "Mexanika" ixtisası üzrə təhsil programı diqqətinizə təqdim olunur.

Hörmətlə,

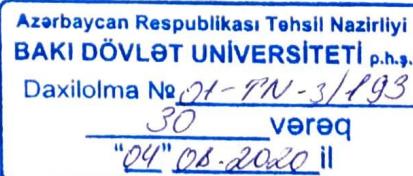
Kamran Rəsulov

Elm, ali və orta ixtisas təhsili şöbəsi

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZIRLIYI

AZ1008, Azərbaycan, Bakı, Xətai prospekti 49

T: +994 12 599 11 55 (dax 5366) | www.edu.az





AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
TƏHSİL NAZİRİ

ƏMR

No F-354

Bakı şəhəri

30 OF 2020 il

Bakalavriat səviyyəsinin "Təbiət" ixtisası qrupuna daxil olan ixtisaslar üzrə təhsil proqramlarının təsdiqi barədə

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2019-cu il 11 fevral tarixli 45 nömrəli qərarı ilə "Ali təhsilin bakalavriat (əsas (baza ali) tibb təhsili) səviyyəsi üzrə ixtisasların (proqramların) Təsnifatı" təsdiq edilmişdir. Təhsil Nazirliyinin müvafiq əmri ilə qeyd edilən yeni Təsnifatın "Təbiət" ixtisasları üzrə yaradılmış işçi qrupu tərəfindən məzunun bilik, bacarıq və vərdişlərinə qoyulan kompetensiyalarını özündə əks etdirən təhsil proqramları hazırlanmışdır. Təhsil proqramlarının tədris prosesində tətbiqini təmin etmək məqsədilə "Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi haqqında Əsasnamə"nin 8.10-ci və 13.5-ci bəndlərini rəhbər tularaq

əmr edirəm:

1. Bakalavriat səviyyəsinin "Təbiət" ixtisasları qrupuna daxil olan ixtisaslar üzrə təhsil proqramları təsdiq edilsin (əlavə olunur).
2. Ali təhsil müəssisələrinin rəhbərləri həmin proqramlara uyğun tədris planlarının hazırlanmasını, təsdiqini və 2020/2021-ci tədris ilindən etibarən tətbiqini təmin etsinlər.
3. Elm, ali və orta ixtisas təhsili şöbəsi (Y. Piriyev) bu əmrindən irəli gələn məsələləri həll etsin.
4. Əminin icrasına nəzarət nazir müavini F. Qurbanova həvalə edilsin.

Əsas: Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 11.03.2020-ci il tarixli F-172 nömrəli əmri, bu əmrlə "Təbiət" ixtisasları qrupu üzrə yaradılmış işçi qrupunun 17.06.2020, 22.06.2020 və 15.07.2020-ci il tarixli iclaslarının protokolları, Bakı Dövlət Universitetinin 27.07.2020-ci il tarixli 0172/2020 nömrəli məktubu.



Emin Əmrullayev

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZIRLIYI

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyinin



BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNİN İXTİSAS ÜZRƏ

TƏHSİL PROGRAMI

İxtisasın (programın) şifri və adı: 050510 – Mexanika

BAKİ – 2020

BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNİN "MEXANİKA" İXTİSASI ÜZRƏ TƏHSİL PROGRAMI

1. Ümumi müddəalar

- 1.1. Bakalavriat səviyyəsinin 050510 – Mexanika ixtisası üzrə Təhsil Programı (bundan sonra ixtisas üzrə Təhsil Programı) "Təhsil haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də "Ali təhsilin bakalavriat (əsas (baza ali) tibb təhsili) səviyyəsi üzrə ixtisasların (programlarının) Təsnifati"na uyğun hazırlanmışdır.
- 1.2. Təhsil Proqramının məqsədləri aşağıdakılardır:
 - Ixtisas 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 müəyyənlenmişdir;
 - Tələbələri və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bilik və bacarıqlar, eləcə də təlim nəticələri bərədə məlumatlaşdırmaq;
 - Təhsil Proqramı üzrə kadr hazırlığının bu proqrama uyğunluğunun qiymətləndirilməsi zamanı bu prosesə cəlb olunan ekspertləri məlumatlaşdırmaq.
- 1.3. Təhsil Proqramı tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və həmin ixtisas üzrə bakalavr (əsas (baza) tibb) 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 yiyələnməlidir:
 - İxtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;
 - İxtisası 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;
 - İş yerində informasiya texnologiyalarından istifadə etmək qabiliyyətinə;
 - Komandada iş, problemin həlline 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.
- gələcək peşə fəaliyyətlərinə dair normativ və hüquqi sənədlərin tərtibinə və onlardan istifadə etməyə, pozulmuş hüquqların bərpa yollarına;
- sağlam həyat tərzini qoruyub saxlamağa;
- mədəniyyətlərarası dialoqa hazır olmağa;
- tənqid və özünütənqid vərdişlərinə yiyələnməyə;
- yeni ideyalar irəli sürmək və əsaslandırmağa;
- problemli şəraitlərdə təşəbbüskarlıq göstərmək və məsuliyyəti öz üzərinə götürmək bacarığına malik olmağa.

2.2. Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı peşə kompetensiyalara yiyələnməlidir:

- Çoxluqlar nəzəriyyəsinin elementlərini, ardıcılığın limiti anlayışını, birdəyişənli funksiyanın limiti və kəsilməzliyini, funksiyanın diferensial və integrallı hesabını, çoxdəyişənli funksiyaların diferensial və integrallı hesabını, sıralar nəzəriyyəsi, əyri-xətti və səth integralları haqqında bilik və bacarıqlar əldə etməlidir.
- Çoxhədililər və matrislər üzərində əməlləri yerinə yetirmək, determinantın xassələri və hesablanması qaydaları, Laplas teoreminin tətbiqi, xətti fəza və onun bazisi, xətti cəbri tənliklər sistemi və onların həlli üsulları, Kroneker-Kapelli teoremi, Evklid fəzası, ortoqonallaşdırma üsulu, xətti və bixətti çevirmələr, kvadratik formalar və onların təsnifikasi haqqında biliyə malik olmalıdır.
- Müstəvi üzərində və fəzada koordinat metodu vasitəsi ilə düz xətlərə və müstəvilərə dair müxtəlif xarakterli, o cümlədən metrik məsələləri həll edə bilməli, vektorların skalyar, vektorial və qarışiq hasilərini dərindən mənimsəyərək, onların köməyi ilə həndəsi fiqurların sahə və həcmərinin hesablanması vərdişlərinə yiyələnməli, həmçinin ikitərtibli xətt və səthlərin tənliklərini, formalarını öyrənməli, onlarla bağlı müxtəlif növ məsələlərin həlli üsullarına dair bilik və bacarıqlar əldə etməlidir.
- Əməliyyat sistemləri, alqoritmalar, müasir programlaşdırma dillərini (C++, Python) bilməli, həmin dillərdə sərbəst programı tərtib etməyi və kompüterdə icra etməyi bacarmalı, müasir informasiya texnologiyalarının əsaslarını bilmək və programlaşdırma dillərinin prosedura və funksiyalarını istifadə etməyi bacarmalıdır.
- Tenzor hesabanan əsasları, eləcə də tenzor metodunun mahiyyəti haqqında bilik, bacarıq və vərdişlər əldə etməli, xəttin və səthin müxtəlif tənliklərini, xassələrini öyrənməli, o cümlədən xəttin əyrileyinin və buruqlığının hesablanması, səthin əsas kvadratik formalarının, asimptotik xətlərinin təyin olunmasına dair misal və məsələlərinin həlli üsullarını dərindən mənimsəməlidir.
- Diferensial tənliklər üçün əsas anlayışlar və tərifləri, Koşı məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyini, parametr daxiletmə üsullarını, normal sistemləri, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər nəzəriyyəsini, həllin parametrlərə nəzərən kəsilməzliyi və diferensiallanmasını, sistemin həllinin dayanıqlığı kriteriyalarını bilməli, diferensial tənliklərin təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərinin riyazi modelləşdirilməsinə tətbiqi haqqında biliyə malik olmalıdır.

- Lebeq ölçüsü, Lebeq integrallı, funksional fəzalar, metrik fəzalar, sıxılmış inikas prinsipi və tətbiqləri, xətti topoloji fəzalar, normal fəzalar, Banax fəzası, xətti və xətti məhdud (kəsilməz) operatorlar, Furye sıraları, Hilbert fəzası, Fredholm teoremləri, xətti operatorun spektri və Hilbert-Şmidt teoremi haqqında biliklərə malik olmalıdır.
- Xüsusi törəməli diferensial tənliklərin təsnifatını, təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərini ifadə edən riyazi fizika tənliklərinin - Laplas, istilikkeçirmə və simin rəqs tənliklərinin çıxarılmasını, riyazi fizika tənlikləri üçün qoyulmuş əsas məsələlər və onların fiziki izahını, simin rəqs tənliyi üçün qarışq məsələnin Furye üsulu ilə həlli, Sturm-Liuvill məsələsi, Koşı məsələsinin həllinin yeganəliyi, sonlu və sonsuz oblastlarda istilikkeçirmə tənliyi üçün maksimum prinsipi, Koşı məsələsinin həlli, istilikkeçirmə tənliyi üçün qarışq məsələnin Furye üsulu ilə həlli, harmonik funksiyalar, küre üçün Dirixle məsələsinin həlli, Laplas tənliyi üçün Dirixle məsələsinin həlli, Qin funksiyası, sadə lay, ikiqat lay, həcm potensialları və onların əsas xassələri, Dirixle və Neyman məsələlərinin potensial üsulu ilə həlli haqqında bacarıqlara yiylənməlidir.
- Kompleks ədədlər, kompleks ədədi ardıcılıqlar, limit və sıra, kompleks dəyişənli funksiya, diferensiallanması, Koşı-Riman şərtləri, konform inikas, requlyar funksiyalar, kəsr xətti funksiyalar, kompleks dəyişənli funksiyaların integrallanması, Nyuton-Leybnis düsturu, Koşı integral teoremi, Koşı integral düsturu, qüvvə sıraları, Veyerstras və Abel teoremləri, Koşı-Adamar düsturu, Loran sırası, requlyar funksiyaların təcrid olunmuş məxsusi nöqtələrinin təsnifatı,, çıxıq anlayışı, Ruşe teoremi, analitik davam, tam və meromorf funksiyalar və onların tətbiqləri haqqında biliklərə malik olmalıdır.
- Ehtimal nəzəriyyəsinin aksiomatik quruluşu, hadisələr və onlar üzərində əməlləri, ehtimalın müxtəlif təriflərini və onun hesablanması qaydalarını, tam ehtimal və Bayes düsturlarının tətbiqini, təsadüfi kəmiyyətlər- diskret və təsadüfi kəmiyyətlərin paylanması qanunlarını və onların ədədi xarakteristikalarını, təsadüfi kəmiyyətlər ardıcılığının yığılma növləri, böyük ədədlər qanunu və mərkəzi limit teoremlərinin əsas mahiyyətini, təsadüfi proseslər nəzəriyyəsinin əsas anlayışları, riyazi statistikanın elementləri, statistik qiymətləndirmə, hipotezlərin yoxlanma nəzəriyyəsinə dair biliklərə malik olmalı, riyazi statstatikanın əsas elementlərini, paylanması parametrlərini seçməyə görə statistik təyinini, normal paylanması ilə əlaqəli qanunları, parametrlərin statistik qiymətləndirilməsi və etibarlılıq intervalının qurulmasını, statistik hipotezlərin yoxlanılması üsullarını bilməlidir.
- Interpolyasiya məsələsi, interpolyasiya çoxhədililəri (Laqranj, Nyuton və Ermit), ədədi diferensiallama, ədədi integrallama (Nyuton-Kotes, Qauss və Çebişev düsturları), cəbrin hesablaşdırma üsulları(Kvadrat köklər, ortoqonallaşdırma, sadə iterasiya, Zeydel üsulları), qeyri-xətti tənliyin həlli üçün adi iterasiya, vətərlər, toxunanlar üsulları, qeyri-xətti tənliklər sisteminin həlli üçün adi iterasiya, Nyuton üsulları, adi diferensial tənliklər üçün Koşı məsələsinin ədədi həll üsulları (Eyler, Runqe-Kutta ,Adams , Ştyörmer ,sonlu fərqlər), xüsusi törəməli diferensial tənliklərin ədədi həlli (Şəbəkə və dəyişən istiqamətlər üsulları), integral tənliklərin təqribi hesablaşdırma üsulları(Adi iterasiya, integralı, integral cəmi ilə əvəz etmə, nüvəni cırlaşmış nüvə ilə əvəz etmə) haqda biliklərə yiylənməlidir.
- Fizikanın bölmələri olan klassik mexanika, nisbilik nəzəriyyəsi, molekulyar fizika və termodinamika, elektrodinamika, dalğa optikası, kvant fizikası, atom və nüvə fizikasının əsas

- qanun və qanuna uyğunluqlarını bilməli, onların riyazi ifadələri haqqında məlumatı olmalı, fikadan məsələ və çalışmalarını həll etməyi bacarmalıdır.
- Kinematikanın və kinetikanın əsas anlayışları, tərifləri, maddi nöqtənin hərəkəti, bərk cismin sadə hərəkətləri, Eyler, Şal və Motsi teoremləri, irəliləmə-fırlanma hərəkətlərinin toplanması, fırlanma cütü, müstəvi figurun sürət və təcillərinin paylanması düsturları, nöqtənin mürəkkəb hərəkətində sürət və təcili haqqında biliklərə malik olmalı; statikanın aksiomları, qüvvələr sisteminin mərkəzə gətirilməsi, mümkün yerdəyişmələr prinsipi, iki cisim məsələsi, kütlələr həndəsəsi, dinamikanın ümumi tənliyini bilməlidir. Sistemin əsas teoremləri, sistemin kütlələr mərkəzinə nəzərən hərəkətində əsas teoremlər, dəyişən kütləli cismin dinamikası, cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkətinin dinamikası, dinamik rabitə reaksiyasının statik rabitə reaksiyasına bərabərliyi şərtləri, Eylerin kinematik və dinamik tənlikləri, ağır bərk cismin tərpənməz nöqtə ətrafında hərəkəti məsələsinin ümumi qoyuluşu, sistemin kanonik tənliklərini bilməlidir. Analitik mexanikanın əsas problemlərinin variasiya münasibətlər ilə riyazi ifadələrini, bu münasibətlərdən hərəkətin diferensial tənliklərini və mexanikanın qanunlarını almağı bacarmalıdır. Diferensial variasiya prinsiplər olan Dalamber-Laqranci, Qauss, Hers, Çetayev və Jurden prinsiplərini, integrallı prinsiplərdən Hamilton-Ostrogradski, Laqranci, Mopertui, Yakobi formalarda ən kiçik təsir prinsipləri haqqında biliklərə yiyələnməli və məsələ həllinə tətbiq bacarıqlarına malik olmalıdır.
 - Materiallar müqavimətinin əsas tədqiqat obyekti olan çubuqlar və çubuqlar sisteminin tərifini, hesablama sxemlərini, materialının strukturu, xassələri haqqında fiziki fərziyyələri və işçi prinsipləri mənimseməlidir. Sadə yükləmə hallarını, gərginlik –deformasiya vəziyyətinin təsnifatını bilməlidir. Huk qanunu, müstəvi kəsik, Sen-Venan prinsipləri, daxili qüvvə faktorları və yükləmə diaqramını bilməlidir. Müasir qurğular, konstruksiyalar, maşınlar və s. inşası və tərib olunmuş yeni layihələrdə konstruksiya elementlərinin və maşın hissələrinin materialları, onların bütün ölçüləri göstərilməsi, elementlərinin və detallarının ölçülərini təyin edilməsi bacarığına yiyələnməli, yaradılan qurğular, detallar, maşınlar və s. etibarlı, səmərəli olması, yaradılan konstruksiyalar dayanlıqlı olmalı və uzun müddət istismar edilə bilməsi, konstruksiyanın qüvvələrin təsiri altında möhkəmliyinin hesablaşmasını bacarmalı, müvafiq biliklər eldə etməlidirlər.
 - Hidromexanikanın məqsədini, tədqiqat obyektini, mayelərin tərifini, fiziki xassələrini və parametrlərini, müvazinət və hərəkət tənliklərini, onların integrallanmasını bilməlidir. Maye hərəkətin müxtəlif növlərini, hidrodinamik parametrlərin təyin olunmasını və mühəndis praktikasının müxtəlif sahələrinə tətbiqi qaydalarını bacarmalıdır. Hidrotexniki tikililərdə, hidravlik maşınlarda, hidravlik qurğularda, neft və maşınqayırmaya sənayesində, su, neft, qaz kəmərlərində hidravlikanın nailiyətlərindən geniş istifadə olunduğu sahələrdə istehsalat proseslərinin avtomatlaşdırılması və mexanikləşdirilməsi məsələlərində biliklərini tətbiq etməyi bacarmalıdırlar.
 - Bütöv mühit mexanikasının bərk cisimlərin, mayelərin və qazların hərəkətinin və onların qarşılıqlı təsirlərinin öyrənilməsinə həsr olunması haqqında biliklərə nail olmalıdır. Bütöv mühit mexanikasında su, hava, dəmir kimi adı cisimlərdən başqa, həm də xüsusi mühitlərə - sahələrə (elektromaqnit sahəsinə, süalanma sahəsinə, qravitasiya sahəsinə və s.) hərəkət və qarşılıqlı təsirlərini öyrənməlidir. Tenzor hesabını və tenzor analizinin elementlərini

bilməlidir. Mühitin defrmasiya və gərginlik vəziyyətini, deformasiya, deformasiya sürəti və gərginlik tensorləri, baş oxları və baş qiymətlərin təyin olunmasını, klassik mühitlərin hal tənliklərini və hərəkətinin diferensial tənliklərini, riyazi modellərini qurmağı bacarmalıdır. Bütöv mühit mexanikasının problemləri (mayenin və qazın onlarda hərəkət edən cismə təsiri problemi) çox müxtəlidir və cismə maye tərəfindən təsir edən qüvvələr mayenin hərəkəti ilə müəyyən olundugundan cisimlərin mayedə hərəkətinin mayenin hərəkəti öyrənilməsi ilə birlikdə aparılmasını bilməlidir. Maye və qazın boruda hərəkəti məsələlərində mayenin axın sərhəddi ilə qarşılıqlı təsiri, xüsusi halda hərəkətli və hərəkətsiz bərk divarların müqavimətinin qiyməti, sürətin paylanmasında qeyri-müntəzəmlik hadisələrinin riyazi şərtlərinin mənasını öyrənməlidir. Qaz kəmərlərinin, neft kəmərlərinin, nasosların, turbinlərin və digər hidroavtomatik maşınların layihələndirməsində bütöv mühit mexanikasının nəzəri və tətbiqi əhəmiyyətini bilməlidir.

- Elastiklik nəzəriyyəsində ixtiyari formalı cisimlərə baxıldığı və burada cismin fiziki mexaniki xassələrini ifadə edən hipotezlərdən başqa, digər hipotezlərdən istifadə olundugunu bilməlidir. 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 hesablanmışların aparılmasının elmi əsaslandırılmasını, riyazi model və fiziki qanunların tətbiqini bacarmalıdır.
- Mülki müdafiənin əsasları, qüvvə və vasitələrini, fəvqəladə hallar və onların xarakteristikalarını, fəvqəladə hallarda əhalinin mühafizəsini, əhalinin mülki müdafiə üzrə maarifləndirilməsini, fərdi və kollektiv mühafizə vasitələrindən istifadə etməyi, fəvqəladə hallarda sənaye obyektlərinin işinin dayanıqlığının əsaslarını və qiymətləndirilməsini, həmçinin fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması yollarının təşkilini və həyata keçirilməsini mənimsəməlidir.
- Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formallaşması və inkişafını bilməlidir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formallaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolunu təhlil və tədqiq etməyi bacarmalıdır. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolunu sistemli təhlil etməyi bacarmalıdır. Azərbaycan dövlətçiyi qədim və orta əsrlər dövründə; XV-XVIII əsrlərdə Azərbaycan xalqı tərəfindən Şərqdə böyük imperiyaların yaradılması; XIX əsrin ilk on illiklərində Azərbaycan dövlətçiliyinin itirilməsi və onun siyasi, iqtisadi, sosial nəticələri; Azərbaycanda milli dövlətçilik uğrunda mübarizə, Azərbaycan xalq cumhuriyyətinin yaradılması-birinci respublika dövrü; ikinci Respublika, Azərbaycan dövlətçiliyi Sovet imperiyası dövründə; XX əsrin 80-ci illərin ikinci yarısında müstəqillik uğrunda mübarizənin başlanması və müstəqil dövlətçiliyin bərpası; Müstəqil Azərbaycan Respublikasının daxili siyaseti: müstəqil dövlətçiliyin sosial-iqtisadi, hüquqi bazasının yaradılması və inkişafı; Müstəqil dövlətçiliyin qorunması üçün təhlükəsiz beynəlxalq şəraitin yaradılması; Dövlətimizin ərazi bütövlüyünün bərpası uğrunda mübarizə; Azərbaycanın Qafqazda lider dövlətə çevriləməsi haqqında biliklərə malik olmalıdır.

- Azərbaycan dilinin tarixi, onun inkişafı və zənginləşdirilməsi yollarını bilməlidir. Tarixin müəyyən dövrlərində dilimizin düşmən qüvvələrinin təzyiqinə, təcavüzüne məruz qalmasını, lakin xalqımızın milli birliyi, milli qüruru sayəsibdə onun qorunmasına müvəffəq olmasını və bu işdə görkəmli sərkərdələrin, dövlət xadimlərinin xidmətlərini bilməlidir. Azərbaycan dilibdə təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzər yazı bacarıqlarını aşılmalıdır. Azərbaycan dilini yaxşı bilməli, onu qorunmalı və inkişaf etdirmək kimi bacarıqlara malik olmalıdır. Azərbaycan dilinin özünəməxsusluğunu qorumağı, tərcümə vasitəsilə başqa xalqların mədəni irsi ilə tanış olmağı, onlarla ünsiyyət qurmağı bacarmalıdır. Azərbaycan dilinin təmizliyi uğrunda mübarizə aparmağı, dili yad ünsürlərdən qorumağı, onu yaşatmayı bacarmalıdır.
- Xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzər yazı, şifahi və yazılı bacarıqlara malik olmalıdır Beynəlxalq arenaya çıxaraq öz xalqının milli-mənəvi dəyərlərini, qazandığı nailiyyətləri başqalarına çatdırmağı bacarmalıdır.. Xarici dilin qrammatik, leksik, semantik strukturlarını analiz etməyi bacarmalıdır. Xarici dildə fikir və təcrübə mübadiləsi aparmaq kimi vərdişlərə malik olmalıdır. Xarici dil bacarığına malik olmaqla, komanda da aparmaq kimi səfərlərə malik olmalıdır. Xarici dil bacarığına malik olmaqla, komanda da aparmaq kimi vərdişlərə malik olmalıdır. Xarici dil bacarığına malik olmaqla, komanda da aparmaq kimi vərdişlərə malik olmalıdır. Xarici dil bacarığına malik olmaqla, komanda da aparmaq kimi vərdişlərə malik olmalıdır. Xarici dilin kommunikativlik, sistemlilik, funksionallıq kimi keyfiyyətlərinə yiyələnməlidir.

3. Təhsil Proqramının strukturu

3.1. Təhsil Proqramı 240 (4 il) AKTS kreditindən ibarət olmalıdır. Kreditlər aşağıdakı şəkildə bölüşdürürlər:

Cədvəl 1

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
Ümumi fənlər		
1	Azərbaycan tarixi <i>Bu fənnin tədrisi zamanı Azərbaycan tarixinə dair bilikləri ümumiləşdirərək tarixi məkan, tarixi zaman, dövlət, şəxsiyyət, iqtisadiyyat və mədəniyyət məzmun xətləri üzrə qruplaşdırıb gənc nəslə çatdırmaq, tələbə-gənclərə Vətənimizin tarixi keçmiş haqqında dərin biliklər vermək, onlarda tarixi təfəkkürü formalaşdırmaq, cəmiyyətdə baş verən hadisələri obyektiv qiymətləndirmək bacarığı aşılamaq, dövlətçilik məfkurəsinin, keçmişə hörmət, gələcəyə inam hissələrinin formalaşması, gənclərdə vətənpərvərlik ruhunun tərbiyə edilməsi kimi bilik və bacarıqların aşılanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	5

2	Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn cərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşilanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	4
3	Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn cərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşilanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	15
4	Seçmə fənlər Fəlsəfə Sosiologiya Azərbaycan Respublikasının konstitusiyası və hüququn əsasları Məntiq Etika və estetika Multikulturalizmə giriş	3
5	Mexanikada informasiya texnologiyaları İnformasiyanın idarə edilməsi Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş Politologiya	3
Cəmi		30
İxtisas fənləri		
6	Riyazi analiz Bu fənnin tədrisində limitlər nəzəriyyəsinin elementləri, birdəyişənli və çoxdəyişənli funksiyaların diferensial və integral hesabi, sıralar nəzəriyyəsi, əyri-xətli və səth integralları haqqında bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	25
7	Cəbr Bu fənnin tədrisində matrixlər nəzəriyyəsinin elementləri, xətti cəbri tənliklər sistemi və onların həlli üsulları, xətti fəza və onun bazisi, xətti və bixətti çevirmələr, kvadratik formalar və onların təsnifatı haqqında bilik və bacarıqların əldə olunmasına nail olunmalıdır.	4
8	Analitik həndəsə Bu fənnin tədrisində koordinatlar metodu vasitəsi ilə müstəvi üzərində və fəzada həndəsi fiqurların cəbri usullarla öyrənilməsi haqda bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	4
9	Programlaşdırma Bu fənnin tədrisində müasir informasiya texnologiyalarının əsaslarını öyrənmək və programlaşdırma dillerinin prosedura və funksiyalarını istifadə etmək, alqoritmələr, müasir programlaşdırma dillərini (C++, Python), həmin dillərdə sərbəst programı tərtib etməyi və kompüterdə icra etmək üçün bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	5

	Diferensial həndəsə və tenzor hesabı Bu fənnin tədrisində tenzor hesabanan əsasları, eləcə də tenzor metodunun mahiyyəti, xəttin və səthin müxtəlif tənlikləri, onların xassələri haqda biliklərə, o cümlədən xəttin əyriliyi və buruqluğu hesablanması, səthin əsas kvadratik formaları, asimptotik xətlərin təyin olunmasına dair misal və məsələlərinin həll üsulları ilə bağlı bacarıqlara yiyələnməyə nail olunmalıdır.	4
10	Diferensial tənliklər Bu fənnin tədrisində diferensial tənliklər üçün əsas anlayışlar, onlar üçün qoyulan müxtəlif məsələlərin həlləri, bu həllərin tapılması üçün müxtəlif üsullar haqda, normal sistemlər, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər nəzəriyyəsi, həllin parametrlərə nəzərən kəsilməzliyi və diferensiallanması, sistemin həllinin dayanıqlığı kriteriyaları, eləcə də diferensial tənliklərin təbiətşünaslığının müxtəlif proseslərinin riyazi modelləşdirilməsinə tətbiqi haqqında bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	8
11	Funksiyalar nəzəriyyəsi və integrallar tənliklər Bu fənnin tədrisində Lebeq ölçüsü, Lebeq integralı, funksional və metrik fəzalar, xətti topoloji fəzalar, normal fəzalar, Banax fəzası, Hilbert fəzası, Furye sıraları, xətti və xətti məhdud (kəsilməz) operatorlar, Fredholm teoremləri, xətti operatorun spektri və Hilbert-Şmidt teoremi haqqında bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	4
12	Variasiya hesabı Bu fənnin tədrisində bir və çoxdaiyəşənli funksiyaların ekstremumu üçün zəruri şərtləri və kafi şərtlər, şərti ekstrem və Laqranjın qeyri-müəyyən vuruqlar üsulu, qabarıq çoxluqlar, qabarıq funksiyalar və onların xassələri, xətti və qabarıq proqramaşdırma məsələləri və onların həll üsulları, klassik variasiya məsələləri, optimal idarəetmə nəzəriyyəsinin elementləri, Pontryaqinin maksimum prinsipi və onun diskret analoqu haqqında bilik və bacarıqlara yiyələnməyə nail olunmalıdır.	4
13	Riyazi fizika tənlikləri Bu fənnin tədrisində xüsusi törəməli diferensial tənliklərin təsnifatını, təbiətşünaslığının müxtəlif proseslərini ifadə edən riyazi fizika tənliklərinin - Laplas, istilikkeçirmə və simin rəqs tənliklərinin çıxarılması, riyazi fizika tənlikləri üçün qoyulmuş əsas məsələlər və onların fiziki izahı, əsas məsələlərin həllərinin varlığı və yeganəliyi, onların tapılması üçün müxtəlif üsullar haqqında bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	6
14	Kompleks dəyişənli funksiyalar nəzəriyyəsi Bu fənnin tədrisində kompleks ədədlər ardıcılıqlarının limitləri, kompleks dəyişənli funksiya və onların diferensiallanması, Koş-Riman şərtləri, konform inikas, rəqulyar funksiyalar, kəsr xətti funksiyalar, kompleks dəyişənli funksiyaların integrallanması, qüvvət sıraları, rəqulyar	4
15		9

	<p>funksiyaların təcrid olunmuş məxsusi nöqtələrinin təsnifatı, çıxıq anlayışı, analitik davam, tam və meromorf funksiyalar və onların tətbiqləri haqqında bılık və bacarıqlara yiyələnməyə nail olunmalıdır.</p>	
16	<p>Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika <i>Bu fənnin tədrisində ehtimalın hesablanması qaydaları, tam ehtimal və Bayes düsturlarının tətbiqi, təsadüfi kəmiyyətlər və onların paylanması qanunları, təsadüfi kəmiyyətlər ardıcılığının yığılma növləri, böyük ədədlər qanunu və mərkəzi limit teoremlərinin əsas mahiyyəti, təsadüfi proseslər nəzəriyyəsinin əsas anlayışları, riyazi statistikanın elementləri, statistik qiymətləndirmə, hipotezlərin yoxlanma nəzəriyyəsinə dair biliklərə, riyazi stataistikanın əsas elementləri, paylanması parametrlərini seçməyə görə statistik təyini, normal paylanması ilə əlaqəli qanunları, parametrlərin statistik qiymətləndirilməsi və etibarlılıq intervalının qurulması, statistik hipotezlərin yoxlanılması üsulları bacarıqlarına yiyələnməyə nail olunmalıdır.</i></p>	4
17	<p>Hesablama üsulları <i>Bu fənnin tədrisində interpolasiya məsələsi, interpolasiya çoxhədililəri, ədədi diferensiallama, ədədi integrallama, cəbrin hesablama üsulları, qeyri-xətti tənliyin həlli üçün adi iterasiya, vətərlər, toxunanlar üsulları, qeyri-xətti tənliklər sisteminin həlli üçün adi iterasiya, Nyuton üsulları, adi diferensial tənliklər üçün Koşı məsələsinin ədədi həll üsulları, integral tənliklərin təqribi hesablama üsulları haqda bılık və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i></p>	5
18	<p>Fizika <i>Bu fənnin tədrisində fizikanın bölmələri olan klassik mexanika, nisbilik nəzəriyyəsi, molekulyar fizika və termodinamika, elektrodinamika, dalğa optikası, kvant fizikası, atom və nüvə fizikasının əsas qanun və qanuna uyğunluqlarını bilməli, onların riyazi ifadələri haqqında məlumatı olmalı, fikadan məsələ və çalışmaları həll etməyi bacarığının əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i></p>	4
19	<p>Nəzəri mexanika <i>Bu fənnin tədrisində maddi cisimlərin mexaniki hərəkəti və onların qarşılıqlı təsirləri öyrənilməsi haqda bılık və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i></p>	18
20	<p>Materiallar müqaviməti <i>Bu fənnin tədrisində deformasiya olunan bəkk cisimlərin-çubuq, lövhə, örtük və massivlərin möhkəmənləyini, sərtliyini və dayanıqlığının analizində istifadə olunan, konstruksiya və onların elementlərinin hesablanmasında zəruri olan bılık və bacarığının əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i></p>	4
21	<p>Hidromexanika <i>Bu fənnin maye və qaz mühitlərinin hərəkətinin öyrənilməsinə həsr olunmuş elmdir və onun tədrisində atmosferdə baş verən təbii proseslərin və hadisələrin fiziki mahiyyətini öyrənməyə və riyazi analizin tətbiqi ilə daha</i></p>	4

	<i>mürrekkeb proseslərin analizinin aparılması üçün lazım olan bilik və bacarıqların əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	
22	Bütöv mühit mexanikası <i>Bu fənnin tədrisində deformasiya olunan mühitlər-matə, qaz, plazma formasında olan mühitlərin və fiziki meydənlərdə baş verən, yaranan mexaniki hərəkətlərin, proses və hadisələrin oyrənilməsi prosesində istifadə olunan bilik, bacarıq və vərdişlərin əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	6
23	Elastiklik plastiklik nəzəriyyəsi <i>Bu fənnin tədrisində bütöv mühit mexanikasının klassik bölmələrindən biri olmaqla, onun tədrisində deformasiya olunan bərk cisimlərin gərginlik və deformasiya vəziyyət haqqında riyazi elmi bilik, bacarıq və vərdişlərin əldə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	4
24	Mülki müdafiə <i>Bu fənn çərçivəsində mülki müdafiənin əsasları, qüvvə və vasitələri, fövqəladə hallar və onların xarakteristikaları, fövqəladə hallarda əhalinin mühafizəsi, əhalinin mülki müdafiə üzrə maarifləndirilməsi, fövqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması yolları haqqında məlumat verilməli, fərdi və kollektiv mühafizə vasitələrindən istifadə etmək, fövqəladə hallarda sənaye obyektlərinin işinin dayanıqlığının əsasları və qiymətləndirilməsinə dair məlumat verilməlidir.</i>	3
Cəmi		120
	Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər	60
Təcrübə və Buraxılış işi		
	Təcrübə	21
	Buraxılış işi	9
Cəmi:		30
Ümumi cəm:		240

4. Tədris və öyrənmə

1. Tədris və öyrənmə mühiti elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələr təhsil programında nəzərdə tutulan təlim nəticələrini əldə edə bilsinlər.
2. Tədris və öyrənmə metodları müvafiq sənədlərdə (məsələn, müəllimin sillabusunda və s.) təsvir edilməli və ictimaiyyətə (məsələn, universitetin vəb səhifəsində, programın broşurlarında və s.) açıq olmalıdır.
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 tələbələrin təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək tədris və öyrənmə metodlarına aşağıdakıları nümunə olaraq göstərmək olar:
- mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
 - təqdimatlar və müzakirələr, debatlar;
 - müstəqil iş/araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş);
 - layihələr;
 - problemlərə əsaslanan tədris;
 - sahə işləri;
 - rol oyunları;
 - hesabatlar;
 - qrup qiymətləndirməsi;
 - ekspert metodu;
 - video və audio konfrans texnologiyaları;
 - video və audio mühazirələr;
 - 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 programı tələbələrin müstəqiliyini dəstekləməli 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, tələbələrin gözənlənən təlim nəticələrini əldə etmələri səmərəli şəkildə ölçüle bilinsin. Bu, əldə olunan irəliləyişi monitorinq etməyə, təhsil proqramlarının nəticələrinə hansı dərəcədə nail olduğunu qiymətləndirməyə, eləcə də tələbələrlə fikir mübadiləsinə şərait yaratmağa və təhsil proqramlarının təkmilləşdirilməsi üçün ilkin şərtlərin formallaşdırılmasına yardım etməlidir.
- 5.2. Qiymətləndirmə üsulları müvafiq sənədlərdə (məsələn, fənn proqramında, sillabusda və s.) təsvir edilməli və hamı üçün açıq olmalıdır (məsələn, universitetin vəb səhifəsində, proqramın broşurlarında və s.).
- 5.3. Qiymətləndirmə üsulları innovativ tədris təcrübələri nəzəre 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 tələbələrin təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək qiymətləndirmə üsullarına nümunələr:
- yazılı tapşırıqlar;
 - bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər;

- şifahi təqdimatlar;
 - sorğular;
 - açıq müzakirələr;
 - praktika hesabatları, sahə işləri hesabatları;
 - praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi;
 - layihə işlərinə dair hesabatlar;
 - portfolionun qiymətləndirilməsi;
 - frontal sorğu;
 - qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə;
 - və s.
- 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 vermelidir. Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi zamanı müəllimlər şəffaflıq, qərəzsizlik, qarşılıqlı hörmət və humanistlik prinsiplərini rəhbər tutmalıdır.
- 5.6. Tələbələrə müəllimlərə/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 önemli yer tutur. Tələbələrə akademik dürüstlüyə riyət etmək, plagiarizm problemini anlamaq öyrədilir. Onlar intellektual əməyin əqli mülkiyyət hüquqları barəsində məlumatlandırılmalıdır.

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 arasındaki əlaqə eks 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:
- müvafiq təchizata malik mühəazirə otaqlarına;
 - müasir program təminatı ilə təchiz edilmiş və internet şəbəkəsinə çıxışı olan kompüter otaqlarına;
 - məşğələ və qrup işinin keçirilməsi üçün otaqlara;

- elektron kitabxanalara, elmi məlumat bazalarına, ənənəvi kitabxana otaqlarına.
- 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

- Təcrübə tələbənin nəzəri biliklərinin praktikada tətbiqi, eləcə də peşə bacarıqlarının gücləndirilməsi baxımından önemlidir.
- Təcrübə özəl şirkətdə, dövlət müəssisəsində, tədqiqat laboratoriyasında (eləcə də universitet, AMEA, özəl yerli, yaxud beynəlxalq təşkilat və şirkətlər və s.) təşkil oluna bilər.
- Təcrübədən öncə ali təhsil müəssisəsi və təcrübə təşkil olunacaq şirkət/müəssisə/laboratoriya ilə müqavilə imzalanmalıdır. Eyni zamanda, tələbənin fərdi müraciəti əsasında onun ixtisasına uyğun digər şirkət/müəssisə/laboratoriyyada, o cümlədən xaricdə təcrübə keçməsinə icazə verilir. Müqavilədə şərtlər, tələbələrin hüquq və öhdəlikləri və digər zəruri təfərrüatlar əks olunur.
- Təcrübənin qiymətləndirilməsi tələbənin keçdiyi təcrübə haqqında hazırladığı hesabatın komissiya qarşısında təqdimatı əsasında aparılır. Komissiya tələbənin təhsil aldığı fakültənin uyğun kafedrallarının mütəxəssislərinin iştirakı ilə formallaşır.

9. Buraxılış işi

- Təhsil Proqramı buraxılış işi ilə tamamlanır.
- Buraxılış işi tələbənin müstəqil elmi-metodik araşdırması olmalıdır, məzmunun əsasını yeni fakt və ya bəlli müdдəaların başqa elmi aspektdən ümumiləşdirilməsi, irəli sürülmüş müdдəaların praktiki əhəmiyyətini sübuta yetirməlidir. Buraxılış işi fakültənin aparıcı professor-müəllim heyəti və məzunların potensial işəgötürən müəssisələrdən dəvət olunmuş aparıcı mütəxəssislərin iştirakı ilə təşkil olunmuş müvafiq komissiya qarşısında müdafiə olunmalıdır.

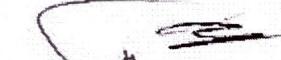
10. Məşğulluq və ömürboyu təhsil

- Bu proqramın məzunları ixtisas dərəcəsinə uyğun özəl təşkilatlarda, şirkətlərdə, dövlət müəssisələrində, dərin mexaniki və riyazi biliklərin tələb olunduğu elmi-tədqiqat institutlarında, laboratoriyalarında və mərkəzlərində, universitetlərdə, eləcə də innovasiya və digər ümumsahəvi kompetensiyaların tələb olunduğu sahələrdə işləyə bilərlər.
- Ali təhsil müəssisəsi Tehsil Proqramının məzunlarının məşğulluğuna dair müntəzəm sorğular keçirməli, eləcə də vakant iş yerlərinə dair məlumatları öz vəb səhifəsində yerləşdirməlidir.
- Bakalavr proqramının məzunları təhsillərini Mexanika və digər müvafiq ixtisaslar 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.

Razılışdırılmışdır:

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyinin Aparat rəhbərinin müavini,
Elm, ali və orta ixtisas təhsil şöbəsinin müdürü


Yaqub Piriyev
"28" 07 2020-ci il

Təbiət ixtisasları qrupu üzrə Dövlət
Təhsil Proqramlarını hazırlayan
işçi qrupun sədri


Hüseyin Məmmədov
"27" iyul 2020-ci il



Təhsil Proqramı və fənlər üzrə təlim nəticələri

Təhsil Proqramının təlim nəticələri (PTN)

PTN 1 - Təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərinin riyazi modelləşdirilməsinə tətbiqi haqqında bilgilərə malik olmalı, mexanika ixtisasının məqsədi və vəzifələrini, digər ixtisas sahələri ilə əlaqəsini, prespektivlərini bilməlidirlər.

Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını bilməlidir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolunu təhlil və tədqiq etməyi bacarmalıdır. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolunu sistemli təhlil etməyi bacarmalıdır.

Azərbaycan dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarını aşılmalıdır. Xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqlara malik olmalıdır.

Mülki müdafiənin əsasları, qüvvə və vasitələrini bilməlidir, əhalinin mülki müdafiə üzrə maarifləndirilməsi haqqında biliklərə malik olmalıdır.

PTN 2 - Birdəyişənli funksiyanın limiti və kəsilməziyini, funksiyanın diferensial və integrall hesabını, çoxdəyişənli funksiyaların diferensial və integrall hesabını, sıralar nəzəriyyəsi, əyri-xətli və səth integralları haqqında biliyə malik olmalı Lebeq ölçüsü, Lebeq integrallı, funksional fəzalar, metrik fəzalar, sıxılmış inikas prinsipi və tətbiqləri, xətti topoloji fəzalar, normali fəzalar, Banax fəzası, xətti və xətt məhdud (kəsilməz) operatorlar, Furye sıraları, Hilbert fəzası, Fredholm teoremləri, xətti operatorun spektri və funksional analizin əsas prinsipləri, operatorların spektral nəzəriyyəsinin elementləri, ehtimal nəzəriyyəsinin aksiomatik quruluşu, təsadüfi kəmiyyət və onun ehtimal xarakteristikaları, təsadüfi kəmiyyətlər ardıcılığının yığılma növləri, limit teoremləri, təsadüfi proseslər nəzəriyyəsinin əsas anlayışları, riyazi statistikanın elementləri-statistik qiymətləndirmə, hipotezlərin yoxlanma nəzəriyyəsinə dair biliklərə, kompleks ədədi ardıcılıqlar, onların limiti, kompleks ədədlər sırası, kompleks dəyişənli funksiyanın diferensiallanması, Koşì-Riman şərtləri, konform inikas, kəsr xətti funksiyalar, kompleks dəyişənli funksiyanın integrallı, Nyuton-Leybnis düsturu, Koşì teoremi və integrall düsturu, qüvvət sıraları, Veyerstras və Abel teoremləri, Koşì-Adamar düsturu, Loran sırası, məxsusi nöqtələrin təsnifikasi, çıxıq anlayışı, Ruşe teoremi, analitik davam, tam və meromorf funksiyalar haqqında biliyə malik olmaqla bərabər bu bilikləri riyazi fizika tenlikləri, variasiya hesabı və optimallaşdırma üsulları fənlərinin öyrənilməsində qarşıya çıxan məsələlərin həlləri haqqında məlumat toplamağı, təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərinin riyazi modelləşdirilməsinə tətbiqi haqqında bilgilərə malik olmalı, riyaziyyat ixtisasının məqsədi və vəzifələrini, digər ixtisas sahələri ilə əlaqəsini, prespektivlərini bilməlidirlər.

PTN 3 - Münasibətlər və cəbri əməl, cəbri struktur və onlara aid nümunələr, onların homomorfizmlərinin xassələri, qruplar, halqalar və cəbrlər nəzəriyyəsinin əsas elementlərini bilmək, xətti cəbri tənliklər sistemi, determinantlar nəzəriyyəsi, xətti operatorlar, kvadratik forma və onlara aid əsas teoremlər haqqında biliyə malik olmalı, müstəvi üzərində və fəzada koordinat metodunu vasitəsi ilə düz xətlərə və müstəvilərə dair müxtəlif xarakterli məsələləri, o cümlədən metrik məsələləri həll edə bilməli, vektorların skalyar, vektorial və qarışiq hasillərini dərinlənən mənimseyərək, onların köməyi ilə həndəsi fiqurların sahə və həcmərinin hesablanması vərdişlərinə uyğunlaşmamalı, həmçinin ikitərtibli xətt və səthlərin tənliklərini, formalarını öyrənməli, onlarla bağlı

müxtəlif növ məsələlərin həlli üsullarına dair bilik və bacarıqlara malik olmalı, ümumi topologiyanın zəruri anlayışları olan metrik fəza, topoloji fəza, kəsilməz inikaslar, topoloji invariant xassələr, rabitəlilik, ayrılma aksiomları, kompaktlıq ilə bağlı biliklərə yiyələnmeli, xətlərin və səthlərin diferensial həndəsəsinin əsaslarını öyrənməli, vektor fəza üzərində tensorlara, onlar üzərində aparılan əməllərə dair biliklər əldə etməli, eyni zamanda differensiallanan çoxobrazlılar nəzəriyyəsinin zəruri anlayışları ilə bağlı biliklərə yiyələnməli və bu bilikləri təbiət qanunlarının öyrənilməsində meydana çıxan müxtəlif məsələlərin həllinin araşdırılmasına tətbiq etməyi bacarmalıdır.

PTN 4 - Diferensial tənliklər üçün əsas anlayışlar və tərifləri, Koşı məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyini, parametr daxiletmə üsullarını, normal sistemləri, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər nəzəriyyəsini, həllin parametrlərə nəzərən kəsilməzliyi və diferensiallanması, sistemin həllinin dayanıqlığı kriteriyalarını bilməli, Laplas, istilikkeçirmə və simin rəqs tənlikləri üçün qoyulmuş əsas məsələlər, simin rəqs tənliyi üçün qarşıq məsələnin Furye üsulu ilə həllini, Sturm-Liuviil məsələsinin, Koşı məsələsinin həllinin yeganəliyi, sonlu və sonsuz oblastlarda istilikkeçirmə tənliyi üçün maksimum prinsipi, Koşı məsələsinin həlli, istilikkeçirmə tənliyi üçün qarşıq məsələnin Furye üsulu ilə həlli, harmonik funksiyalar, kürə üçün Dirixle məsələsinin həlli, Laplas tənliyi üçün Dirixle məsələsinin Qin funksiyası, sadə lay, ikiqat lay, həcm potensialları və onların əsas xassələrini, Dirixle və Neyman məsələlərinin potensial üsulu ilə həlli haqqında bacarıqlara malik olmalı və bu bilikləri təbiət qanunlarının öyrənilməsində, o cümlədən variasiya hesabı və optimallaşdırma üsulları fənninin tədrisində çoxdəyişənli funksiyaların şərtsiz və şərti ekstremum məsələlərin və meydana çıxan müxtəlif məsələlərin həllinin araşdırılmasında variasiya hesabındakı Eyler tənliyini və Pontryaginin maksimum prinsipini tətbiq etməyi, interpolyasiya məsələsi, interpolyasiya çoxhədililəri (Laqranj, Nyuton və s.), ədədi diferensiallama, ədədi integrallama (Nyuton-Kotes, Qauss və Çebişev düsturları), cəbrin hesablama üsulları (Kvadrat köklər, ortoqonallaşdırma, sadə iterasiya, Zeydel üsulları), qeyri-xətti tənliyin həlli üçün adı iterasiya, vətərlər, toxunanlar üsulları, qeyri-xətti tənliklər sisteminin həlli üçün adı iterasiya, Nyuton üsulları, adı diferensial tənliklər üçün Koşı məsələsinin ədədi həll üsulları (Eyler, Runge-Kutta, Adams, Ştyörmer, sonlu fərqlər), xüsusi törəməli diferensial tənliklərin ədədi həlli (şəbəkə və dəyişən istiqamətlər üsulları), integrallı tənliklərin təqribi hesablama üsulları (adi iterasiya, integrallı, integral cəmi ilə əvəz etmə, nüvəni cırılaşmış nüvə ilə əvəz etmə) haqda biliklərə malik olmalı, programlaşdırmanın bir çox elementlərinin hesablama üsullarının müxtəlif məsələlərin həlline tətbiqi zərurətindən ortaya çıxdığını dərk edərək, hesablama üsullarından bacarıqla istifadə etməyi, onların praktikada ortaya çıxan müxtəlif tətbiqi məsələlərin həllinə, modellərinin qurulmasına tətbiq etməyi, programlarını quraraq kompüterdə realizə etməyi bacarmalıdır.

PTN 5 - Klassik mexanika və nisbilik nəzəriyyəsinin əsas qanun və qanunauyğunluqlarını bilməli, molekulyar fizika və termodynamika, elektrodinamika və dalğa optikasının qanun və qanunauyğunluqlarını, kvant fizikası, atom və nüvə fizikasının əsas qanun və qanunauyğunluqlarını bilməli və topladığı bu zəruri biliklər əsasında diferensial tənliklər və riyazi fizika tənliklərinin öyənilməsində qarşıya çıxan müxtəlif mexanika, hidrodinamika, optika və atom fizikasına aid məsələləri həll etməyi bacarmalı, nöqtənin hərəkətinin verilməsi üsulları, nöqtənin sürəti və təcili, sektorial sürət, mürəkkəb hərəkətdə sürət və təcili, bərk cismin sadə hərəkətləri və onların toplanması, cismin tərpənməz nöqtə etrafında hərəkətinin kinematikası, müstəvi figurun

nöqtələrinin sürəti və təcili, ani sürətlər və təcillər mərkəzləri haqqında bilikləri mənimsəməli, maddi nöqtənin və mexaniki sistemin dinamikası, Laqranjin I növ və II növ tənlikləri, Hamilton kanonik tənlikləri, Qaus tənlikləri, Qolonom sistemin müvazinət vəziyyəti ətrafında kiçik rəqsı hərəkəti və onun dayanaqlığı, mütləq bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkətinin dinamikası, dinamik rabitə reaksiyaları, bərk cismin tərpənməz nöqtə ətrafında hərəkətinin dinamikası, eylerin kinematik və dinamik tənliklərinə ağır bərk cismin tərpənməz nöqtə ətrafında hərəkəti məsələsini ümumi qoyuluşunu bilməli, Eylerin kinematik və dinamik tənlikləri, ağır bərk cismin tərpənməz nöqtə ətrafında hərəkəti məsələsinin ümumi qoyuluşu, sistemin kanonik tənlikləri, mexanikanın diferensial və integrallı variasiya prinsiplərindən Hamilton, Mopertui və Laqranj prinsipləri haqqında bilik və məsələ həllinə tətbiqi bacarıqlarına malik olmalıdır.

PTN 6 - Gərginlik və deformasiya halının sadə növləri, elastiklik və plastiklik, Hüq qanunu, Plastiklik diaqramı və elastiki boşalma qanunu, materialın, strukturu, qüvvələrin təsnifi və cismin formaları, Izotrop və anizotrop cisimlər hipotizalarını bilməlidir. Sen-Venan prinsipi və müstəvi kəsiklər qanunu, dərtilməda möhkəmliyə hesablama, statik həll olunmayan çubuqlar sistemi məsələlərini mənimsəməlidir. Müstəvi və fəza gərginlik vəziyyətidə Hüq qanunu, Treska-Sen-Venan və Huber-Mizes plastiklik şərtləri Mor integralı və Vereşşaqın təqribi hesablama üsulu, elastiki özül üzərində yerləşən tırın hesablanması, eninə - uzununa əyilmə, əyilmədə yüksəltmə qabiliyyətinin təyini, Eyler elastikası, dayanıqlıq məsələsinin Karman və Şenli qoyuluşunda həlli, Laqranj və Kastilyano teoremləri, qarşılıqlı iş teoremi, çubuqların uzununa və eninə rəqsı, Rele-Rits üsulunu bilməlidir. Kövrək və plastik dağıılma, Morun möhkəmlik nəzəriyyəsini bilməlidir. Mayelərin fiziki-mexaniki xassələri və kinematikası, hərəkət rejimləri, kompleks dəyişən funksiyaların hidravlika məsələlərinə tətbiqini hidrostatika, potensiallı hərəkət, mütləq və izafî hidrostatik təzyiq, birləşmiş qablar qaynunu, Paskal qanunu və Puazeysi axınını bilməlidir. Darsi qanunu, birölçülü və radial süzülmə və müstəvi süzülmə məsələlərininin həllini istifadə etməyi bacarmalıdır. Təcrübələrdə modelləşdirmə və mexaniki oxşarlıq, müəyyənedici parametrlər sistemi və oxşarlıq kriteriyalarından istifadəni, Frud, Reynolds, Eyler və başqa ölçüsüz kəmiyyətlərin tətbiqini bilməlidir. Bütöv mühitin kinematikasını, skalyar və vektorial meydانlarının xassələrini, Stoks, Qauss-Ostrogratski teoremləri, sonsuz kiçik hissəciyin deformasiyası, sonlu və kiçik deformasiya tensorları, deformasiya sürətləri tensoru, Eyler və Laqranj dəyişənlərində kesilməzlik tənliyi, çoxkomponentli qarışış sistemlər üçün kesilməzlik tənliyini bilməlidir. Bütöv mühitdə hərəkətinin diferensial tənlikləri, daxili gərginlik vektoru onun əsas xassələri, gərginlik tensoru, klassik mühitlərin dinamika tənlikləri Navye-Stoks və Lame diferensial tənliklərini bilməlidir. Bütöv mühitlərdə termodinamikanın I qanunu, istilik səli tənliyi, termodinamikanın II qanunu, entropiya və mütləq temperatur və ikiparametrlı mühitlərin termodinamik potensiallarını riyazi düsturlarını istifadə etməlidir. Elektrodinamika tənliklərini, bütöv mühit mexanikasında məsələlərin qoyuluşu, asılı olmayan dəyişənlərin sayının azaldılması ilə sxematiklaşmə, məsələnin xəttileşdirilməsi və güclü kesilmə səthləri üzərində qoyulan şərtləri bilməlidir. Elastiklik və plastiklik nəzəriyyəsinin qanunları, Sen-Venanın birləşik tənlikləri, gərginlik tensorünün fiziki komponentləri, cismin müvazinətin deferensial tənlikləri, ümumiləşmiş Hüq qanunu, elastiki potensial, Klayperon və Kastilyano dusturları, xətti elastiklik nəzəriyyəsinin statik və dinamik məsələlərinin, termoelastiklik məsələlərinin gərginliklərdə və yerdəyişmələrdə qoyuluşunu və həllini, müstəvi məsələsinin həllinə kompleks dəyişənlə funksiyalar nəzəriyyəsinin tətbiqi ilə, sonsuz elastiki fəza üçün elementar həllər və məsələlərin sintez üsulu ilə həllərini

bilməlidir. Rele dalğalarının cəbhəsi. Parametrləri və fərqləndirici xüsusiyyətləri haqqında biliyə malik olmalıdır. Plastiklik nəzəriyyəsi bölməsi üzrə ideal plastik cisim modeli, yüklənmə səthi, möhkəmlənən plastik mühitin modeli, dəyişən yüklənmə səthi anlayışlarını bilməli, plastik «axın» və plastikliyin deformasiyalı nəzəriyyələrini mükəmməl mənimsəməlidir. Elastik plastik cisimlərdə dalğalar, dalğa sürətinin ifadəsi, sürüşmə xətləri və onların xassələri, diferensial tənliklərin tipi və əsas məsələlərin həllini araşdırmağı, təzyiq altında borunun son hədd müvazinətini təyin etməyi bacarmalıdır.

"Azərbaycan tarixi" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını bilir

FTN 2 - Azərbaycan dövlətçiliyi qədim və orta əsrlər dövründə və XV-XVIII əsrlərdə Azərbaycan xalqı tərəfindən Şərqdə böyük imperiyaların yaradılması haqqında bilikləri nümayiş etdirir

FTN 3 - Müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolunu təhlil və tədqiq etməyi bacarır

FTN 4 - XIX əsrin ilk onilliklərində Azərbaycan dövlətçiliyinin itirilməsi və onun siyasi, iqtisadi, sosial nəticələri, Azərbaycanda milli dövlətçilik uğrunda mübarizə, Azərbaycan xalq cumhuriyyətinin yaradılması-birinci respublika dövrü, ikinci Respublika, Azərbaycan dövlətçiliyi Sovet imperiyası dövründə, XX əsrin 80-ci illərin ikinci yarısında müstəqillik uğrunda mübarizənin başlanması və müstəqil dövlətçiliyin bərpasına dair biliklərə yiylənib

FTN 5 - Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolunu sistemli təhlil etməyi bacarır

FTN 6 - Müstəqil dövlətçiliyin qorunması üçün təhlükəsiz beynəlxalq şəraitin yaradılması, dövlətimizin ərazi bütövlüyünün bərpası uğrunda mübarizə, Azərbaycanın Qafqazda lider dövlətə çevrilmesi haqqında biliklərə yiylənib

"Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Azərbaycan dilinin tarixi, onun inkişafı və zənginləşdirilməsi yollarını bilir

FTN 2 - Tarixin müəyyən dövrlərində dilimizin düşmən qüvvələrinin təzyiqinə, təcavüzünə məruz qalmasını, lakin xalqımızın milli birliyi, milli qururu sayəsibdə onun qorunmasına müvəffəq olmasına və bu işdə görkəmli sərkərdələrin, dövlət xadimlərinin xidmətlərini bilir

FTN 3 - Azərbaycan dilində ixtisas üzrə elmi məlumatları təhlil edir, şifahi və yazılı təqdimatlar hazırlayırlar

FTN 4 - Azərbaycan dilində akademik və işgüzar natiqlik bacarığını nümayiş etdirir

FTN 5 - Azərbaycan dilinin özünəməxsusluğunu qorumağı, tərcümə vasitəsilə başqa xalqların mədəni irsi ilə tanış olmayı, onlarla ünsiyyət qurmağı bacarır

FTN 6 - Azərbaycan dilinin təmizliyi uğrunda mübarizə aparmağı, dili yad ünsürlərdən qorumağı, onu yaşatmağı bacarır

"Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - İxtisası üzrə xarici dillərdən birində oxuduğu elmi məqalələri təhlil edir, onların xülasəsini hazırlayır
- FTN 2 - Xarici dilin qrammatik, leksik, semantik strukturlarını analiz etməyi bacarır
- FTN 3 - Beynəlxalq arenaya çıxaraq öz xalqının milli-mənəvi dəyərlərini, qazandığı nailiyyyətləri başqalarına çatdırmağı bacarır
- FTN 4 - Xarici dildə fikir və təcrübə mübadiləsini aparır, işgüzar kommunikasiya yaradır
- FTN 5 - Xarici dil bacarığına malik olmaqla, komandada işləmək, şəxslərarası ünsiyyət səriştəliyini formalasdırır
- FTN 6 - İxtisası üzrə elmi məlumatları xarici dillərdən birində şifahi və yazılı təqdim edir

"Riyazi analiz" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - Həqiqi ədədlər çoxluğunun qurulması, onun mühüm alt sinifləri, tamlığı və onun tamlığı ilə bağlı əsas prinsiplər haqqında biliklərə malik olmalıdır.
- FTN 2 - Ədədi və funksional ardıcılıqlar və sıralar nəzəriyyələrini bilməlidir.
- FTN 3 - Birdəyişənli funksiyaların diferensial və integrallı hesabı haqqında biliklərə malik olmalıdır.
- FTN 4 - Çoxdəyişənli funksiyaların diferensial və integrallı hesabı haqqında biliklərə malik olmalıdır.
- FTN 5 - Qüvvət sıraları və Furye sıraları nəzəriyyələrinin əsas elementlərini bilməlidir.
- FTN 6 - Parametrdən asılı integrallar, əyrixətli integrallar, səth integralları, Qin, Stoks və Qauss-Ostrogradski düsturları haqqında biliklərə yiylənməlidir.

"Cəbr" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - Müasir cəbrin və ədədlər nəzəriyyəsinin əsas anlayış və metodlarını bilməlidir.
- FTN 2 - Müxtəlif tənliklər sistemlərinin həll üsullarını bilməlidir.
- FTN 3 - Xətti cəbrin əsas elementlərini bilməlidir.
- FTN 4 - Cəbr və ədədlər nəzəriyyəsinə dair biliklərdən nəzəri və tətbiqi xarakterli məsələlərin həllində istifadə etməyi bacarmalıdır.
- FTN 5 - Qruplar, halqalar və meydanlar nəzəriyyəsinin əsas metodlarına yiylənməlidir.
- FTN 6 - Əsas alqoritmik metodlara yiylənməlidir.

"Analitik həndəsə" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - Vektor cəbrinin əsas anlayışlarını və metodlarını, onların həndəsi məsələlərin həllinə tətbiqi üsullarını bilməlidir.
- FTN 2 - Müstəvi üzərində və fəzada həndəsi fiqurların öyrənilməsində koordinat metodunun mahiyyətini bilməlidir.
- FTN 3 - 1-ci və 2-ci tərtib həndəsi fiqurların xassələrini bilməlidir.
- FTN 4 - Silindrik səthlərin və fırlanma səthlərinin xassələrini bilməlidir.
- FTN 5 - Fənn üzrə standart məsələləri həll etməyi bacarmalıdır.
- FTN 6 - Fənnin əsas məsələlərini həll etmək vərdişlərinə yiylənməlidir.

"Programlaşdırma" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - İnformatika elminin predmetini, tərkib hissələrini və müxtəlif say sistemlərində ədədlər üzərində əməliyyatların aparılmasını bilməlidir.

FTN 2 - Kompüterlərin əsas iş prinsiplərini və verilənlərin yaddaşda təsviri xüsusiyyətlərini bilməlidir, kompüterlərin qurğularının qarşılıqlı əlaqəsi və bu əlaqəni təmin edən texniki vasitələr haqqında biliyə malik olmalıdır.

FTN 3 - Əməliyyat sistemlərinin funksiyalarını, təsnifatını və tərkib hissələrini, əməliyyat sistemlərində proses anlayışı, fayl sistemi və onların idarə edilməsini, operativ yaddaşın proqramlar arasında bölünməsi və idarə edilməsi vasitələrini bilməlidir.

FTN 4 - Alqoritmələr, onların xassələri və verilmə üsullarını, programlaşdırmanın əsas prinsiplərini və mərhələlərini, alqoritmik dillərin əsas anlayışları və operatorlarını, metod və funksiyaları, onlara müraciət qaydalarını, fayllar, onların növləri və fayllar üzərində əməlləri, verilənlərin dinamik quruluşunu bilməlidir.

FTN 5 - Programlaşdırma texnologiyasının əsaslarını, müasir programlaşdırma dillərini bilməli, həmin dillərdə sərbəst proqramları tərtib etməyi və kompüterdə icra etməyi bacarmalıdır.

FTN 6 - Səhvlərin klassifikasiyası, tapılması və aradan qaldırılması üsullarını, struktur və funksional testləşdirmə üsullarını bilməlidir. Struktur programlaşdırma və obyekt-yönlü programlaşdırma texnologiyalarını bilməlidir.

"Diferensial həndəsə və tenzor hesabı" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Müasir diferensial həndəsə və topologiyanın əsas anlayışlarını və metodlarını bilməlidir.

FTN 2 - Tenzor hesabının əsas elementlərini bilməlidir.

FTN 3 - Diferensial həndəsə və topologiyaya dair hökmlərin ifadə olunmasını və isbat metodlarını, onların tətbiq oblastlarını bilməlidir.

FTN 4 - Ümumi topologiyaya, xətlər nəzəriyyəsinə və səthlər nəzəriyyəsinə dair biliklərdən nəzəri və tətbiqi xarakterli məsələlərin həllində istifadə etməyi bacarmalıdır.

FTN 5 - Diferensial həndəsə və topologiyanın riyazi aparatına, bu sahədə məsələlərin həll olunması və hökmlərin isbat olunması metodlarına yiyələnməlidir.

FTN 6 - Diferensial həndəsə və topologiya sahəsində fundamental biliklərini gələcək peşə fəaliyyətində tətbiq etmək vərdişlərinə yiyələnməlidir.

"Diferensial tənliklər" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Törəməyə nəzərən həll olunmuş birtərtibli diferensial tənliklər üçün əsas anlayışları və kvadratura ilə həll olunan birtərtibli diferensial tənliklərin həlli metodlarını bilməlidir.

FTN 2 - Törəməyə nəzərən həll olunmuş birtərtibli diferensial tənliklər üçün qoyulmuş Koşì məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyi haqqında teoremləri isbat etməyi bacarmalıdır.

FTN 3 - Törəməyə nəzərən həll olunmamış birtərtibli diferensial tənliklərin əsas anlayışlarını, məxsusi həllin tapılması qaydalarını, natamam birtərtibli diferensial tənliklərinin həll olunma üsullarını, parametr daxil etmə üsullarını bilməlidir.

FTN 4 - Normal diferensial tənliklər sistemi, yüksək tərtibli diferensial tənliklər və onlar arasında əlaqəni, yüksək tərtibli natamam diferensial tənliklər və tərtibi azaldıla bilən diferensial tənliklərin

həlli üsullarını bilməlidir.

FTN 5 - Xətti diferensial tənliklər sistemi, yüksək tərtibli xətti diferensial tənliklər ilə bağlı biliklərə yiylənməlidir.

FTN 6 - Həllin parametrlərə nəzərən kəsilməzliyini və diferensiallanmasını, sistemin həllinin Lyapunov mənada dayanıqlığı kriteriyalarını bilməlidir.

"Funksiyalar nəzəriyyəsi və integrallar tənliklər" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Çoxluqlar, çoxluqlar cəbri, hesabi çoxluqlar və kontinuum güclü çoxluqlar, yarım halqa, halqa anlayışları, çoxluğun ölçüsü, Lebeq, Jordan və Borel ölçüsü, Kantor çoxluğu və Kantor əyrisi haqda biliklərə malik olmalıdır.

FTN 2 - Ölçünün kəsilməzliyi və doluluğu, ölçülüyən çoxluqlar, Lebeq mənada ölçülən funksiyalar, ölçülən funksiyalar üzərində əməllər, ölçülən funksiyalar ardıcılılığı, sənki hər yerdə yiyləlmə və ölçüyə görə yiyləlmə anlayışlarını bilməlidir.

FTN 3 - Sadə funksiyalar üçün Lebeq integrallı, Lebeq mənada integrallanan funksiyalar və onlar üzərində əməlləri, Lebeq integrallı işarəsi altında limitə keçmə, Vitali, Levi, Lebeq, Fibuni teoremlərini bilməli, Lebeq integrallı ilə Riman integrallının müqayisəsini aparmağı bacarmalıdır.

FTN 4 - Metrik fəzaları, metrik fəzalarda çoxluqları, metrik fəzalarda yiyləlmə, inikaslar anlayışlarını və onların xassələrini, metrik fəzaların tamamlanmasını, sixan inikas prinsipini və onun tətbiqlərini bilməlidir.

FTN 5 - Bir-birinin daxilində yerləşən kürelər ardıcılığı haqqında teoremi, Ber teoremini, Riss teoremini, ortogonal sistemləri, Fure sırasını, Bessel bərabərsizliyini və Parseval bərabərliyini bilməli və onları tətbiq etməyi bacarmalıdır.

FTN 6 - Normal fəzalar və onlarda yiyləlmə, normal fəzalarda izomorfluq, Banax fəzaları, xətti operatorlar və funksionallar, onların norması və xassələri, Xan-Banax, Banax-Şteynhauz, Banax teoremləri, Hilbert fəzaları, Riss teoremi, operatorun spektri və məxsusi ədədləri, öz-özünə qoşma operatorlar, tamam kəsilməz operatorlar, integral tənliklər anlayışını və onlar haqda Fredholm teoremlərini bilməlidir.

"Variasiya hesabı" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Bir və çoxdəyişənli funksiyaların ekstremumu üçün zəruri və kafi şərtləri, şərti ekstremum məsələsində Laqranj vuruqlar qaydasını bilməlidir.

FTN 2 - Qabarlıq programlaşdırma məsələsində Kun-Takker teoremini, xətti programlaşdırma məsələsində Simpleks üsulunu öyrənməlidir.

FTN 3 - Klassik variasiya hesabında Eyler tənliyini, II variasiyanı, Lejandr, Yakobi, Veyerstras şərtlərini bilməlidir.

FTN 4 - Optimal idarəetmə nəzəriyyəsində Pontryaginin maksimum prinsipini mənimseməlidir.

FTN 5 - Eksternal məsələlərin həll üsullarını məsələ və misallar həllinə tətbiq etməyi bacarmalıdır.

FTN 6 - Çoxdəyişənli funksiyaların şərtsiz və şərti ekstremum məsələlərinin, variasiya hesabındaki Eyler tənliyinin və Pontryaginin maksimum prinsipinin köməyi ilə məsələ həllinin üsullarına yiylənmişlər.

"Riyazi fizika tənlikləri" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

<p>FTN 1 - Riyazi fizikanın əsas tənliklərinin çıxarılışını bacarmalıdır.</p>
<p>FTN 2 - İkitərtibli xüsusi töremeli xətti tənliklərin təsnifatını və onların kanonik şəklə getirilməsini bilməlidir.</p>
<p>FTN 3 - Simin rəqs tənliyi üçün Koşı məsələsini, Dalamber düsturunu və həllinin verilənlərdən kəsilməz asılılığını mənimseməlidir.</p>
<p>FTN 4 - Simin rəqs tənliyi üçün qarşıq məsələnin Furye üsulu ilə həllini bilməlidir, hiperbolik tənliklər üçün qarşıq məsələnin həllinin yeganəliyini göstərməyi bacarmalıdır.</p>
<p>FTN 5 - İstilikkeçirmə tənliyi üçün maksimum prinsipini, bu tənlik üçün qarşıq məsələnin həllinin yeganəliyini, dayanıqlığını isbat etməli və Furye üsulu ilə həllin analitik ifadəsini tapmalıdır. İstilikkeçirmə tənliyi üçün Koşı məsələsinin həllinin varlığını və yeganəliyini isbat etməyi bacarmalıdır.</p>
<p>FTN 6 - Harmonik funksiyalar, küre üçün Dirixle məsələsinin həlli, Laplas tənliyi üçün Dirixle məsələsinin Qin funksiyası, sadə lay, ikiqat lay, həcm potensialları və onların əsas xassələri, Dirixle və Neyman məsələlərinin potensial üsulu ilə həlli haqqında bacarıqlara yiyələnməlidir.</p>

"Kompleks dəyişənli funksiyalar nəzəriyyəsi" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

<p>FTN 1 - Kompleks ədədlər və onların müxtəlif yazılış formaları ilə cəbri əməliyyatlar və onların xassələrini, kompleks ədədin modulu və arqumentini tapmağı, qoşma kompleks ədəd və onun xassələrini bilməlidir.</p>
<p>FTN 2 - Kompleks müstəvidə çoxluqlar, kompleks dəyişənli funksiya, onun kəsilməzliyi və limiti, kompleks ədədlər ardıcılılığı və onun xassələrini, Streoqrafik proyeksiya, Riman sferası, kompleks dəyişənli elementar funksiyalar və onların xassələri, kompleks dəyişənli funksiyaların diferensiallanması, Koşı-Riman şərtlərini bilməlidir.</p>
<p>FTN 3 - Kompleks dəyişənli funksiyaların integralları və onun xassələri; kompleks dəyişənli funksiyaların qeyri-müəyyən integralları və onun xassələri, birrabitəli və çoxrabitəli oblastlar üçün Koşı teoremlərini, Koşının integral teoremi və onun tətbiqlərini bilməlidir.</p>
<p>FTN 4 - Kompleks hədli sıralar və onların xassələrini, funksional sıralar, qüvvət sıraları, Abel teoremini və onun nəticələrini, Teylor və Loran sıraları, analitik funksiyaların məxsusi nöqtələrini və onların təsnifatını, Liuvill, Morer və Soxotski teoremlərini, analitik funksiyaların sıfırları və onların tipləri bilməlidir.</p>
<p>FTN 5 - Analitik funksiyaların çıxığı anlayışını, çıxıqların hesablanması düsturları, sonsuz uzaqlaşmış nöqtədə çıxıq, çıxıqlar nəzəriyyəsinin əsas teoremini, loqarifmik çıxıqlar, analitik funksiyaların sıfırları və polyuslarının sayı, çıxıqlar nəzəriyyəsinin müəyyən integralların hesablanmasına tətbiqlərini bilməlidir.</p>
<p>FTN 6 - Konform inikaslar və konform inikasların əsas prinsiplərini, Riman teoremini, konform inikasların əsas qanununu, konform inikaslarda istifadə olunan əsas funksiyalar: kəsr-xətti funksiyaları, Jukovski funksiyasını, Ruşe teoremini, cəbrin əsas teoremini bilməlidir.</p>

"Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Hadisələr və onlar üzərində əməlləri, ehtimalın müxtəlif təriflərini və onun hesablanması qaydalarını bilməlidir.

FTN 2 - Tam ehtimal və Bayes düsturlarının tətbiqini, ardıcıl təkrar sınaqlar üçün Bernulli sxemini, Muavr-Laplas və Puasson teoremlərinin tətbiqlərini bilməlidir.

FTN 3 - Diskret və təsadüfi kəmiyyətlərin paylanması qanunları və onların ədədi xarakteristikaları haqqında biliklərə malik olmalıdır.

FTN 4 - Büyük ədədlər qanunu və mərkəzi limit teoremlərinin əsas mahiyyəti haqqında biliklərə yiyələnməlidir.

FTN 5 - Riyazi statistikanın əsas elementlərini, paylanması parametrlərini seçməyə görə statistik təyinini, normal paylanması ilə əlaqəli qanunları bilməlidir.

FTN 6 - Parametrlərin statistik qiymətləndirilməsi və etibarlılıq intervalının qurulması, statistik hipotezlərin yoxlanılması üsullarını bilməlidir.

"Hesablama üsulları" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Funksiyanın yaxınlaşması üsulları, Laqranj və Nyutonun interpolyasiya çoxhədiləri və onların xətasının hesablanması, ədədi differensiallama və integrallama üsulları, onların xətalarının qiymətləndirilməsi haqqında biliklərə yiyələnməlidir.

FTN 2 - Xətti cəbri tənliklər sisteminin ədədi həll üsullarını, onların yığılmasını və xətanın qiymətləndirilməsini, qeyri-xətti tənliklərin və qeyri-xətti tənliklər sisteminin köklərinin müəyyən edilməsi və köklərin sada iterasiya, parçanı yarıya bölmə, Nyuton və vətərlər üsulları vasitəsi ilə tapılması üsullarını öyrənməlidir.

FTN 3 - Adi diferensial tənliklər və tənliklər sistemi üçün Koşı məsələsinin ədədi həll üsullarını bilməlidir.

FTN 4 - Adi və xüsusi törəməli diferensial tənliklər üçün sərhəd məsələlərinin ədədi həll üsullarını bilməlidir.

FTN 5 - İnteqral tənliklərin ədədi həll üsullarını bilməlidir.

FTN 6 - Kompüter texnologiyalarının köməyi ilə ədədi üsulların konkret məsələlərin həll alqoritmlarının qurulmasına tətbiqini bilməlidir.

"Fizika" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Klassik mexanikanın əsas qanunları və nisbilik nəzəriyyəsinin elementlərini bilməlidir.

FTN 2 - Molekulyar fizika və termodinamika, elektrodinamikanın əsas qanun və qanuna uyğunluqlarını bilməlidir.

FTN 3 - Dalğa optikası haqqında biliyə malik olmalıdır.

FTN 4 - Kvant fizikası, atom və nüvə fizikasının əsas qanun və qanuna uyğunluqlarını bilməlidir.

FTN 5 - Fizikanın əsas qanunlarının riyazi ifadələri haqqında məlumatı olmalıdır.

FTN 6 - Fizika fənninin mənimsənilməsindən aldığı nəzəri bilikləri fiziki məsələ və misalların həllinə tətbiq etməyi bacarmalıdır.

"Nəzəri mexanika" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - Maddi cisimlərin hərəkətinin və müvazinətinin, cisimlər arasındaki qarşılıqlı təsirlərin ümumi qanunlarını öyrənməlidir.
- FTN 2 - Hərəkət miqdarı, kinetik moment və enerjinin dəyişməsi və saxlanması qanunlarını, onların riyazi düsturlarını bilməlidir.
- FTN 3 - Ümumi elmi fənn olan nəzəri mexanikanın təşəkkülündə riyaziyyatın rolu və riyaziyyatın inkişafına mexanikanın təsirinə aid elmi biliklərə malik olmalıdır.
- FTN 4 - Komputer elmlərini, riyaziyyat və mexanikanın hərb sahəsində, kosmosun fəthində, baş verən təbii proseslərdə, xalq təsərrüfatı və senaye sahələrində birgə səmərəli fəaliyyətlərinin nəticələrini tətbiq etməlidir.
- FTN 5 - Nəzəri mexanikanın elmi bazası əsasında yaranan mühəndis elmlərinin əsas tənliklərinin riyazi həll üsullarını və eksperimentlərinin nəticələrinin riyazi emailını mənimseməlidir.
- FTN 6 - Nəzəri mexanikanın əsas ideyaları və metodlarını, üsul və alqoritmlərini tipik şəraitləri analiz etməyə və standart xarakterli məsələləri həll etməyə, fənnin mənimsemənilməsindən aldığı bilikləri, təbiətşünaslığın – bütöv mühit mexanikası, yer və göy mexanikasının riyazi məsələlərinin həllinə tətbiq etməyi bacarmalıdır.

"Materiallar müqaviməti" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - Materiallar müqavimətinin əsas tədqiqat obyekti olan çubuqlar və çubuqlar sisteminin tərifini, hesablama sxemlərini, materialının strukturu, xassələri haqqında fiziki fərziyyələri və işçi prinsipləri mənimseməlidir.
- FTN 2 - Sadə yüklemə hallarını, gərginlik-deformasiya vəziyyətinin təsnifatını bilməlidir. Huk qanunu, müstəvi kəsik və Sen-Venan prinsipləri, daxili qüvvə faktorları və yüklemə diaqramını bilməlidir.
- FTN 3 - Qurğular, detallar, maşınlar və s. etibarlı, səmərəli olması, yaradılan konstruksiyalardan dayanlıqlı olmalı və uzun müddət istismar edilə bilməsi, konstruksiyanın qüvvələrin təsiri altında möhkəmliyinin hesablanması bacarmalı, müvafiq biliklər əldə etməlidir.
- FTN 4 - Huk qanunu, müstəvi kəsik, Sen-Venan prinsipləri, daxili qüvvə faktorları və yüklemə diaqramını bilməlidir
- FTN 5 - Ümumi müstəvi və fəza gərginlik vəziyyətini, elastiki potensial enerji, Treska-Sen-Venan və Huber-Mizes plastiklik şərtləri, çubuqdarın burulması və əyilməsi, əyilmiş oxun diferensial tənliyi və onun integrallanmasına tətbiq etməyi bacarmalıdır
- FTN 6 - Juravski düsturu, Mor integrallı və Vereşqaqın təqribi hesablama üsulu, elastiki özül üzərində yerleşən tirin hesablanması, eninə - uzununa əyilmə, əyilmədə statik həll olunmayan məsələlər, əyilmədə yüksəltmə qabiliyyətinin təyini və buraxıla bilən yüke görə möhkəmliyin yoxlanmasını bilməlidir

"Hidromexanika" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

- FTN 1 - Mayelərin fiziki-mexaniki xassələri və kinematikası, hərəkət rejimləri, kəsilməzlik tənliyi, hidravlikanın əsas məsələsinin qoyuluşu, qanunları və tənliklərini, kompleks dəyişən funksiyaların hidrolikə məsələlərinə tətbiqini bilməlidir.

FTN 2 - Süzülmədə islanma perimetri, süzülən mayenin sərfinin hesablanması, kanaldan və bəndlərdən süzülmə məsələləri, mayelərin qərarlaşmış hərəkətini analiz etməyi bacarmalıdır
FTN 3 - Hidrostatika, potensiallı hərəkət, mütləq və izafî hidrostatik təzyiq, birləşmiş qablar qaynunu, Paskal qanunu və Puazeyli axınıni bilməlidir.
FTN 4 - Mayenin dəlik və lüləkdə, həlqavari boruda axması, boru kəmərlərinin təsnifatı və hidravlik hesablanması, süzülmənin hidravlik nəzəriyyəsi, xətti və qeyri-xətti qanunları, Darsi qanunu, birölçülü və radial süzülmə və müstəvi süzülmə məsələlərininin həllini istifadə etməyi bacarmalıdır.
FTN 5 - Maye hərəkətinin diferensial tənlikləri. Bernulli tənliyinin həndəsi və fiziki mənasının amalızını aparmalıdır.
FTN 6 - Təcrübələrdə modelləşdirmə və mexaniki oxşarlıq, müəyyənedici parametrlər sistemi və oxşarlıq kriteriyalarından istifadəni, Frud, Reynolds, Eyler və başqa ölçüsüz kəmiyyətlərin tətbiqini bilməlidir.

“Bütöv mühit mexanikası” fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Bütöv mühit mexanikasının əsas anlayışları, tədqiqat obyekləri və metodu, aksiomları, riyazi aparati olan vektor və tenzor analizi və hərəkətin kinematikasını bilməlidir.
FTN 2 - Mühitin defrəmisiya və gərginlik vəziyyətini, deformasiya, deformasiya sürəti və gərginlik tenzorları, baş oxlар və baş qiymətlərin təyin etməyi bacarmalıdır.
FTN 3 - Klassik mühitlərdən ideal maye, elastiki cisim, xətti özlü mayenin hal tənliklərini və hərəkətinin diferensial tənliklərini mənimsəməlidir və riyazi modellərini qurmağı bacarmalıdır.
FTN 4 - Bütöv mühitlərdə termodinamik proseslər, canlı qüvvə teoremi və daxili səthi qüvvələrin işi, hal parametrləri və fəzası, daxili enerji anlayışı, enerjinin saxlama qanunu termodinamikanın I qanunu, istilik seli tənliyi, adiabatik, izotermik və digər dönən və dönməz proseslər haqqında biliklərə yiylənənməlidir
FTN 5 - Təkmil qaz, iki parametrlı sistemlər üçün Karno dövriyyəsi, termodinamikanın II qanunu, entropiya və mütləq temperatur və iki parametrlı mühitlərin termodinamik potensiallarını riyazi düsturlarından istifadə etməyi bacarmalıdır.
FTN 6 - İdeal və özlü mühitlərin modelləri, onların termodinamik xassələri, istilikkeçirmə, Fürye qanunu istifadə etməli, bütöv mühit mexanikasında məsələlərin qoyuluşu, asılı olmayan dəyişənlərin sayının azaldılması ilə sxematiqləşmə, məsələnin xəttiləşdirilməsi və güclü kəsilmə səhləri üzərində qoyulan şərtləri bilməlidir.

“Elastiklik plastiklik nəzəriyyəsi” fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Elastiklik və plastiklik nəzəriyyəsinin qanunları, fiziki və həndəsi kəmiyyətlər arasında əlaqə, nəzəriyyə və təcrübə, materialın fiziki xassələrinin reallaşdırılması, ümumi deformasiya və gərginlik nəzəriyyələrini bilməlidir.
FTN 2 - Xətti elastiklik nəzəriyyəsinin statik və dinamik məsələlərinin, termoelastiklik məsələlərini və həllin yeganəliyi teoremi, yerdəyişmələrin harmonik və biharmonik funksiyalar vasitəsi ilə ifadəsini bilməlidir.
FTN 3 - Kiçik deformasiya və gərginlik tenzorlarının invariantları, Sen–Venanın birləşik tənlikləri, gərginlik tensorunun fiziki komponentləri, cisinin müvazinətin deferensial tənlikləri, ümumiləşmiş

Hüq qanunu, elastiki potensial haqqında biliklərə yiylənməlidir.

FTN 4 - Klayperon və Kastilyano dusturları, elastiki simmetriya halında elastiki sabitlərin sayının azalması, xətti termoelastikliyin riyazi münasibətləri

FTN 5 - Qarışılıqlı əlaqə teoremi, deformasiyanın enerjisi haqqında teorem, Laqrancın variasiya tənliyi, Deformasiya enerjisinin minimumu haqqında teorem, Rits və Bubnov – Qalyorkin üsullarının tətbiqini bacarmalıdır.

FTN 6 - Plastik axın və plastikliyin deformasiyalı nəzəriyyələrini mükəmməl mənimsəməlidir. Elastik plastik cisimlərdə dalğalar, diferensial tənliliklərin tipi və əsas məsələlərin həllini araşdırmağı, təzyiq altında borunun son hədd müvazinətini təyin etməyi bacarmalıdır.

"Mülki müdafiə" fənni üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1 - Mülki müdafiənin əsasları, qüvvə və vasitələrini bilir

FTN 2 - Fövqəladə hallar və onların xarakteristikalarını bilir

FTN 3 - Fövqəladə hallarda əhalinin mühafizəsi, əhalinin mülki müdafiə üzrə maarifləndirilməsi haqqında biliklərə yiylənib

FTN 4 - Fərdi və kollektiv mühafizə vasitələrindən istifadə etməyi bacarır

FTN 5 - Fövqəladə hallarda sənaye obyektlərinin işinin dayanıqlığının əsaslarını və qiymətləndirilməsini bacarır

FTN 6 - Fövqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması yollarının təşkili və həyata keçirilməsi haqqında biliyə malikdir

Əlavə 2

Fənlərin və Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin matriisi

Blokun adı	Fənlərin adı	Programın təlim nəticələri					
		PTN 1	PTN 2	PTN 3	PTN 4	PTN 5	PTN 6
Ümumi fənlər	Azərbaycan tarixi	X					
	Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya	X					
	Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya	X					
	Seçmə fənlər	X	X				
İxtisas fənləri	Riyazi analiz		X				
	Cəbr		X				
	Analitik həndəsə			X			
	Proqramlaşdırma				X		
	Diferensial həndəsə və tenzor hesabı		X				
	Diferensial tənliklər			X			
	Funksiyalar nəzəriyyəsi və integrallı tənliklər	X					
	Variasiya hesabı				X		
	Riyazi fizika tənlikləri					X	
	Kompleks dəyişənli funksiyalar nəzəriyyəsi	X					
	Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika	X				X	
	Hesablama üsulları		X				
	Fizika				X		
	Nəzəri mexanika				X		
	Materiallar müqaviməti				X		
	Hidromexanika					X	
	Bütöv mühit mexanikası					X	
	Elastiklik plastiklik nəzəriyyəsi					X	
	Mülki müdafiə	X					