

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Təsdiq edirəm:

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Təsdiq edirəm: “Mühəndislik və tətbiqi elmlər”
kafedrasının müdiri:



f.ü.f.d.b/m T.Q.Nağıyev

“Sənaye mühəndisliyi” ixtisasının bölmə rəhbəri:



prof.,t.e.d. Aslanov Z.Y.

11.02.2025

“Erqonomika və texniki dizayn” fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(Syllabus)

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu:	00082
Fənnin növü:	ixtisas fənni
Tədris ili:	2024/2025
Tədris semestri:	Y2
Tədris forması	əyani
Fakültə:	Mühəndislik
Qrup:	716.718.722
Tədris yükü:	60 saat (mühazirə/məşğələ -30/30)
Kredit sayı:	4 (dörd)

II. Müəllim haqqında məlumat

Fənni tədris edən müəllim:	dos. tex.e.n. İlham Məhəmməd oğlu Seydəliyev
Kafedra:	Mühəndislik və tətbiqi elmlər
E-mail ünvanı:	ilham.seydaliyev@mail.ru
İş telefonu:	012 564 67 54

Tələbələr üçün qəbul vaxtları: çərşənbə günləri, saat 14:00-16:00

III. Fənnin təsviri

"Erqonomika və texniki dizayn" fənni əsas fənlər siyahısına daxil edilmişdir və ali təhsil müəssisələrində "Sənaye mühəndisliyi" ixtisası üzrə tədris prosesinin nəzəri kursunda mühüm yer tutur. Bu fənn bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə erqonomika və texniki dizaynın nəzəri əsasları haqqında elmi məlumatlarla təmin edir, insanların gündəlik həyatda, istehsalatda, iş yerində, idarəetmə sistemlərində texniki sistemlərlə qarşılıqlı təsir proseslərini, həmçinin ətraf mühit parametrlərini və onların insanlara təsirini öyrənir.

Kurs erqonomikanın bir elm kimi formalaşma mərhələlərini, əsas anlayışları və təyinləri, erqonomikanın müasir tədqiqat metodlarını tədqiq edir. Burada həmçinin əsas antropometrik göstəricilər və onların layihələndirilən məmulatların keyfiyyətinə təsiri də nəzərdən keçirilir.

IV. Fənnin məqsədi və vəzifələri

Fənnin tədrisində məqsəd tələbələrə erqonomikanın inkişaf mərhələləri, insanın və ümumilikdə cəmiyyətin inkişafında erqonomikanın rolu və əhəmiyyəti, vəzifələri və digər elmlərlə qarşılıqlı əlaqəsi haqqında əsas bilikləri öyrətməkdir. Onlarda istehsalda, idarəetmə sistemlərində iş mühitinin təşkili ilə bağlı əldə edilmiş bilikləri başa düşmək və texniki dizaynın qanunlarını və qaydalarını nəzərə almaqla peşəkarlıqla istifadə etmək bacarıqları aşılamaqdır.

Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr:

- peşəkar fəaliyyətin tətbiqi məsələlərində texniki estetikanın və erqonomikanın əsaslarını öyrənməklə dizayner təfəkkürünün əsas metod və prinsiplərini aydınlaşdırmaq;
- dizayn-layihələrin yaradılması, erqonomik tədqiqatların əsas metodlarının mənimsənilməsi üçün vacib olan nəzəri və praktiki vasitələr kompleksi ilə tanış olmaq;
- interfeyslərin layihələndirilməsində erqonomik metodikaları mənimsəmək;
- erqonomik norma və tələblər nəzərə alaraq kollektivin yaradıcılıq və istehsal fəaliyyətinin təşkili metodlarını mənimsəmək.

V. Fənnin təlim nəticələri:

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsənildikdən sonra tələbələr:

biməlidirlər:

- erqonomika, erqonomik tələblər, dizayn-layihələndirmə və formanın yaradılması arasında əlaqə;
- texniki estetikanın əsasları və interfeyslərin layihələndirilməsi üçün layihə sənədlərinin işlənilməsi hazırlanma texnologiyası;
- erqonomik normalar, tələblər, standartlar;
- interfeyslərin layihə sənədlərinin tərtibatına tələblər;
- interfeysin qiymətləndirilməsi metodikaları.

bacarmalıdırlar:

- qəbul edilən erqonomik həllərin səmərəliliyini qiymətləndirərkən müxtəlif elmi mənbələrdən istifadə etmək;
- peşəkar fəaliyyətin tətbiqi məsələlərində erqonomik cəhətləri və mahiyyəti ayırmaq;
- "insan-əşya-mühit" sistemində əlaqələri və nisbətləri optimallaşdırmada erqonomikanın əhəmiyyətini təyin etmək;
- istehsal prosesində insanın funksional imkan və qabiliyyətlərini aşkar etmək;
- erqonomik və texniki problemlərin həllinə metodoloji yanaşmalar tapmaq;
- interfeyslərin layihələndirilməsi zamanı informasiya ehtiyatlarından rəşional və səmərəli istifadə;
- əşya mühiti və interfeysləri erqonomik təhlil etmək.

VI. Fənnin mühazirə mövzuları

1. Ergonomika anlayışı, ergonomikanın məqsəd və vəzifələri
2. Ergonomikanın inkişaf tarixi və mərhələləri
3. Ergonomikanın əsas metodları
4. Ergonomik tələbləri müəyyənləşdirən amillər.
5. Ergonomik bədən ölçülərinin qiymətləndirilməsi və tətbiqinin əsasları
6. Antropometrik xarakteristikalar
7. İş yerinin təşkilinin ergonomik əsasları
8. İnsanın normal həyat fəaliyyətinin və iş qabiliyyətinin təminatında mikroiklimin

rolu.

9. Ergonomikada rəng anlayışı
10. Ergonomikada işıqlandırma
11. Eşitmə analizatoru və mühitin akustikası
12. Vizual analizator və vizual informasiya sistemləri
13. Təhlükəli və zərərli istehsal amilləri
14. Ergonomika və dizayn
15. Ergonomika və sənaye istehsalında məmulatların dizaynı

VII. Prerekvizitlər

yoxdur

VIII. Fənnin tədris metodologiyası

Bu fənnin tədrisi prosesində mühazirələrin oxunması, interaktiv müzakirələrin aparılması, komanda şəklində layihələrin icrası, kiçik qruplarda iş, işgüzar oyunlar, xüsusi nümunələrin (keys-stadilər) öyrənilməsi və təhlili, esse yaxud sərbəst işlərin yazılması və test tapşırıqların yerinə yetirilməsi kimi geniş çeşiddə tədris və təlim üsullarından istifadə edilir.

IX. Dərslik və ədəbiyyat

Əsas ədəbiyyat

1. R.B.Ərəbov. Texniki dizayn və ergonomika. Bakı, 2013.
2. O.C. Шкиль «Основы эргономики в дизайне среды» Учебное пособие, Благовещенск, 2010.
3. А.И. Фех «Эргономика» учебное пособие, Томск, 2014.
4. В.Ф. Рунге, Ю.П. Манусевич «Эргономика в дизайне среды» Москва, 2005
5. Н.И. Чепелев, С.Н. Орловский А.Ю. Щекин «Основы эргономики и безопасность труда», Красноярск, 2018

X. Fənnin mühazirə mətnləri

Fənn üzrə bütün mühazirə mətnləri və təqdimatlar, habelə zəruri məşğələ materialları elektron formatda Universitetin saytında “Virtual universitet” bölməsində (www.vu.aseu.az) yerləşdirilir.

XI. Mövzuların məzmunu və tədris-tematik bölgüsü

<i>№</i>	<i>Mövzular</i>	<i>Mövzuların məzmunu</i>	<i>Ədəbiyyatda yeri</i>
<i>1</i>	Ergonomika anlayışı, məqsəd və vəzifələri	Ergonomikanın insanın və cəmiyyətin inkişafı üçün rolu və əhəmiyyəti. Ergonomika və onun vəzifələri. Ergonomik tələblər. Ergonomikanın digər elmlərlə əlaqəsi. Ergonomikanın obyekt, predmeti və məqsədi.	R.B.Ərəbov, b. 1-3,

2	Erqonomikanın inkişaf tarixi və mərhələləri	Erqonomikanın meydana gəlməsi üçün ilkin şərtlər. Erqonomikanın inkişaf mərhələləri. Erqonomikanın əsas dövrləri və istiqamətləri. Erqonomika sahəsində tədqiqatlar. Müasir erqonomika. Mikroerqonomika, midierqonomika və makroerqonomika.	R.V.Ərəbov, b. 6, A.И. Фех, I fəsil
3	Erqonomikanın əsas metodları	Erqonomikanın metodoloji vasitələri Erqonomik metodların təsnifatı. Elektrofiziologiya. Psixofizioloji metodlar. Antropometrik tədqiqat texnikası. Elmi məlumatlar əldə etmək üçün təşkilati metodlar. Professiogramlar.	R.V.Ərəbov, b. 23, A.И. Фех, II fəsil, O.C. Шкиль, b.5
4	Erqonomik tələbləri müəyyənləşdirən amillər	Erqonomik layihələndirmə. Erqonomikanın quruluşu və tərkibi. Sinir sisteminin əsas xarakterik növləri. Diqqətin istehsal mühitində cəmlənməsi. İnsanın ətraf mühitdə rahatlığı.	R.V.Ərəbov, b.30, O.C. Шкиль, b.2 Н.И. Чепелев, fəsil
5	Erqonomik bədən ölçülərinin qiymətləndirilməsi və tətbiqinin əsasları	Erqonomik bədən ölçüləri. Vitruvius insanı. Qızıl nisbət. Le Korbuzye moduloru. Dizaynın (layihələndirməni) antropometrik əsasları.	R.V.Ərəbov, b.10, b.24, A.И. Фех, III fəsil Н.И. Чепелев, fəsil
6	Antropometrik xarakteristikalar	Antropometrik xarakteristikaların ümumi səciyyələndirilməsi. Persentil (faiz). Antropometrik göstəricilər. Erqonomik ölçülər. Statik antropometrik əlamətlər. Dinamik antropometrik əlamətlər. Zaman xarakteristikaları.	R.V.Ərəbov, b.26 A.И. Фех, III fəsil В.Ф. Рунге, III fəsil
7	İş yerinin təşkilinin erqonomik əsasları	İş yerinin erqonomikası. İş yeri sahəsi, təyinatı, mövqeyi və səthi. İş yerlərinin erqonomik parametrləri hesablanarkən bədən ölçülərindən istifadə qaydaları. İş yerinin konstruksia elementləri ilə insanın antropometrik uyğunluğu. İş yerinin layihələndirilməsinə dair tələblər. Operatorun iş yeri	R.V.Ərəbov, b. 31, O.C. Шкиль, b.6, В.Ф. Рунге, IV fəsil
8	İnsanın normal həyat fəaliyyətinin və iş qabiliyyətinin təminatında mikroiqlimin rolu.	Mikroiqlim anlayışı, əsas tələblər. Əsas mikroiqlim parametrləri. Sağlam mikroiqlim yaratmaq üçün tədbirlər. Mikroiqlimə təsir edən amillər. Havanın axın sürəti, temperatur, rütubət. İstehsalat binalarının mikroiqlimi	R.V.Ərəbov, b.31, O.C. Шкиль, b.3, Н.И. Чепелев, VI fəsil
9	Erqonomikada rəng anlayışı	Rəngin insanın həyat fəaliyyətinə təsiri. Rəng psixofiziki təsirləri. Rənglərin yaratdığı təəsüratlar. Məkanların tərtibatında rəng qammasının seçilməsi. İstehsalat binalarında rəng tərtibatı üçün tələblər və tövsiyələr Rənglə kodlaşdırma	R.V.Ərəbov, b.18,b.19,b.21, Н.И. Чепелев, IV fəsil

10	Erqonomikada işıqlandırma	İnsanın həyat fəaliyyətində işıqlandırmanın rolu. Süni və təbii işıqlandırma. İşıqlandırma üçün texniki avadanlıqlar. İşıqlandırma lampalarının növləri. Məkanın optimal işıqlandırılması. İstehsalatda işıqlandırmanı səciyyələndirən kəmiyyətlər. İş yerlərinin işıqlandırılması	R.V.Ərəbov, b.20, O.C. Шкиль, b. 4 Н.И.Чепелев, IV fəsil
11	Eşitmə analizatoru və mühitin akustikası	Səs-küyün insanın həyat fəaliyyətinə təsiri. İnformasiyanın növündən asılı olaraq eşitmə kanalının qavraması. İş yerlərində səs-küyün xarakteristikalarına tələblər. Məkanların akustik xüsusiyyətləri. Səs izolyasiya metodları ilə səs-küyün azaldılması.	R.V.Ərəbov, b.27 А.И. Фех, V fəsil
12	Vizual analizator və vizual informasiya sistemləri	Görmə sisteminin strukturu. Vizual analizatorun xarakteristikaları. Operatorun baxış sahəsi. İnformasiyanı əks etdirmə vasitələri, növləri, onlara qoyulan tələblər. İnformasiyanı əks etdirmə vasitələrinin layihələndirilməsi mərhələləri. Vizual kanalın informasiyanı növündən asılı olaraq qavraması	R.V.Ərəbov, b.26, А.И. Фех, V fəsil В.Ф. Рунге, XI fəsil
13	Təhlükəli və zərərli istehsal amilləri	İnsanın həyat fəaliyyətində təhlükəsizlik. İnsanlar və ətraf mühit arasındakı qarşılıqlı əlaqə. Əmək prosesi zamanı insan orqanizmində baş verən dəyişikliklər. Təhlükəli və zərərli istehsal amillərinin xarakteristikaları və növləri. Müəssisədəki əməyin mühafizəsinin idarə edilməsi sisteminin əsas müddəaları. İstehsalat sanitariyası.	R.V.Ərəbov, b.30 Н.И. Чепелев, fəsil
14	Erqonomika və dizayn	Gözəllik və fayda anlayışı. Erqonomika və dizayn arasındakı əlaqə. Dizayn sahəsində erqonomika məsələləri. Erqodizayn. Dizayn məsələlərinin erqonomika nöqtəyindən həlli. Məmulatların dizaynı və erqonomik tələblər. Avtomobillər üçün erqonomik tələblər.	R.V.Ərəbov, b.23, O.C. Шкиль, b.6
15	Erqonomika və sənaye istehsalında məmulatların dizaynı	Məmulatların xarici görünüşü və istehlak xassələri. Sənaye dizaynı. Erqonomika antropometriyasının sənaye dizaynında rolu. Sənaye istehsalında erqonomikanın inkişafı. Sənaye məhsullarının layihələndirilməsində dizayn, konstruksiyətmə və estetik tələblər. Sənaye istehsalında məmulatların rəng həlli. Məmulatların erqonomik xarakteristikaları.	R.V.Ərəbov, b.22, Н.И. Чепелев, fəsil

XII. Seminar-məşğələlər

Seminar-məşğələ dərslərində tələbə öz fikirlərini məntiqi ardıcılıqla ifadə və izah etməyi, habelə arqumentlərlə əsaslandırmağı bacarmalıdır. Buna nail olmaq üçün tələbə:

- seminar məşğələsinin hər bir mövzusu üzrə müzakirəyə çıxarılan suallarla diqqətlə tanış olmalı;
- müvafiq mühazirə materiallarını diqqətlə öyrənməli;
- mövzu üzrə tövsiyə edilən ədəbiyyatı oxumalı və öyrənməli;
- seminar məşğələsində müzakirəyə çıxarılan hər bir sual üzrə qısa çıxış hazırlamalı;
- mövzu üzrə verilən praktik tapşırıqları və məsələləri yerinə yetirməklə praktik bacarıqlara yiyələnə bilər.

Tələbənin məşğələdəki hər bir cavabı 10 ballıq sistem üzrə 0-10 bal arasında (maksimum 10 bal olmaqla) qiymətləndirilir. Semestrin sonunda smestr ərzində tələbənin bütün cavab balları toplanır və tələbənin cavablarının ümumi sayına bölünməklə orta qiymət (bal) hesablanır.

XIII. Fənn üzrə kurs işi

Fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmayıb.

XIV. Sərbəst işlər: tələblər və qiymətləndirmə

Semestr ərzində tələbələrə 1 (10 ballıq), 2 (hər biri 5 ballıq) yaxud 10 (hər biri 1 ballıq) sərbəst iş tapşırığı verilir. Sərbəst işlər tələbələr tərəfindən təkbaşına və ya qrup işi formasında işlənə bilər. Sərbəst işçap və ya elektron formada, yaxud əlyazma şəklində təhvil verilir.

Sərbəst işlərin qiymətləndirilməsi onların sayından asılı olaraq həyata keçirilir:

- 1 ballıq sərbəst işlər hər bir tələbə tərəfindən fərdi qaydada yerinə yetirilir. Bu işlər bir qayda olaraq fəndə tədris olunan mövzulara aid olur. Tələbələr müvafiq mövzunu öyrənməli və həmin mövzu ilə bağlı özlərinin fikirlərini sərbəst şəkildə (esse kimi) yazmalıdırlar. Belə sərbəst işlərin hər biri yazılı formada - word faylı formatında (şrift 12), həcmi ən azı 1,5-2 səhifə həcmində olmaqla (amma 4 səhifədən çox olmamaqla) - tələbənin fərdi kabinetinə yüklənir. Məzmunundan asılı olaraq belə işlər «0» və ya «1» balla qiymətləndirilir. İş «0» balla qiymətləndirildikdə müəllim bunun səbəbini izah etməlidir;
- 5 və 10 ballıq sərbəst işlər tələbələrə fərdi və ya qrup işi kimi tapşırıqla bilər. Belə işlərdə konkret mövzular üzrə araşdırmanın aparılması yaxud referatın işlənməsi tələb oluna bilər. Belə araşdırmalar zamanı tələbələr fənnin mövzularından öyrəndikləri bilikləri və əldə etdikləri bacarıqları həmin tədqiqatlarda istifadə (tətbiq) etməyə çalışmalıdırlar. Araşdırmalar zamanı tələbələr ortaya çıxan çətinlikləri müəllimlə müzakirə edə və ondan məsləhət ala bilərlər. Belə işlər yazılı şəkildə word faylı formatında yaxud Power Point formatında təqdimat formasında, qrupun bütün üzvlərinin adı qeyd edilməklə, qrupun hər bir üzvünün fərdi kabinetinə yüklənir. Bu cür işlər, müvafiq olaraq, 0-dan 5-dək yaxud 0-dan 10-dək balla qiymətləndirilir. Sərbəst işin (araşdırmanın) hazırlanmasında qrup üzvlərinin fərdi töhfələri fərqli olarsa, qiymətləndirmədə bu nəzərə alınır. Aşağı balla qiymətləndirmələr zamanı müəllim bunun səbəbini tələbənin fərdi kabinetində izah edir.

Sərbəst işlərin yerinə yetirilməsi Universitetdə müəyyən edilmiş qaydalar çərçivəsində fənni tədris edən müəllimlə tələbələr arasında əldə olunan razılığa uyğun olaraq həyata keçirilir. Sərbəst işlərin qiymətləndirilməsində şəffaflığı təmin etmək müəllimin vəzifə borcudur.

XV. Fənn üzrə qiymətləndirmə

Aralıq qiymətləndirmə

Fənnin tədrisi prosesində tələbənin dərslərdəki cari fəallığı (mühazirədəki fəallıq, seminar-məşğələdə cavabları, qrup işlərində iştirakı və s.) 10 ballıq sistemlə 0-10 bal arasında qiymətləndirilir.

Fənnin tədrisi prosesində tələbənin əldə etdiyi bilik və bacarıqları 2 dəfə kollokvium keçirilməklə qiymətləndirilir. Kollokviumlar, müvafiq olaraq, tədrisin birinci və ikinci ayı başa çatdıqdan sonra yalnız həmin dövrdə keçirilən mövzuları əhatə edən suallar əsasında təşkil olunur. Kollokviumlar test üsulu formasında keçirilir.

Hər kollokviumda tələbənin bilikləri 10 ballıq sistem üzrə 0-10 bal arasında (maksimum 10 bal) qiymətləndirilir. Tələbə kollokviumda iştirak etmədikdə jurnalda “0” (sıfır) bal qeyd olunur.

Yekun imtahan

Fənnin tədrisinin sonunda bir dəfə yekun imtahan təşkil olunur. Tələbənin imtahandakı cavabı 0-50 bal aralığında (maksimum 50 bal) qiymətləndirilə bilər. İmtahan yazılı formada yaxud test qaydasında təşkil olunur. Fənn üzrə imtahan sualları yaxud testlər mühazirə mətnləri və məşğələ dərslərinin məzmununa uyğun olaraq tərtib edilir.

Yekun imtahanda tələbə minimum 17 bal toplamazsa, onda imtahana qədər yığılan ballar toplanmır, tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

İmtahanın nəticələrinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı tələbənin hər-hansı şikayəti olarsa, tələbə Universitetdə müəyyən olunmuş ümumi qaydalar əsasında Apellyasiya Komissiyasına müraciət edə bilər.

Fənn üzrə yekun qiymətləndirmə

Fənn üzrə tələbələrin yekun biliyi 100 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir. Balların maksimum miqdarı -100 baldır.

Yekun imtahandan sonra tələbənin fənn üzrə topladığı bütün ballar toplanır və yekun qiymət (bal) hesablanır.

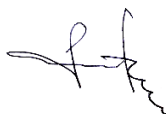
İstiqamət	Ballar	Faiz
Yekun imtahan (final)	50	50 %
Seminar (məşğələ) dərslərin nəticələrinə görə	20	20 %
Ara imtahan nəticələrinə görə	30	30%
Cəmi:	100	100 %

Fənn üzrə semestr ərzində (imtahanaqədər və imtahanda) tələbənintopladığı balı yekun miqdarına görə onun yekun biliyi aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

- 51 bal dan aşağı olduqda - “qeyri-kafi” – **F**
- 51-60 bal - “qənaətbəxş” – **E**
- 61-70 bal - “kafi” – **D**
- 71-80 bal - “yaxşı” – **C**
- 81-90 bal - “çox yaxşı” – **B**
- 91-100 bal - “əla” – **A**

Tələbənin topladığı yekun bal 51 bal dan aşağı olduqda (yəni onun biliyi “qeyri-kafi” qiymətləndirildikdə) tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

Tərtib etdi:



dos. tex.e.n. İlham Seydəliyev