

I

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

“İstehsal sistemləri” fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(Syllabus)

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu:	00452
Fənnin növü:	ixtisas fənni
Tədris ili:	2024/2025
Tədris semestri:	Y3
Tədris forması	əyani
Fakültə:	Mühəndislik
Qrup:	700.702.704
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

Bu fənn, seçmə fənnlər siyahısına daxil olmaqla, bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə müəssisədə idarəetməyə və fəaliyyətə yeni yanaşma, istehsal prosesinin strukturu və təşkili prinsipləri, istehsal gücündə dəyişikliklər və onun optimallaşdırılması, müəssisənin texnoloji siyasətinin məqsəd və vəzifələri, yeni texnikanın yaradılması və mənimsənilməsi prosesi ilə bağlı zəruri baza biliklərini təqdim edir, həmçinin onlarda effektiv istehsal sistemlərinin formalaşdırılması bazasında məhsulun və müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi, istehsalın konstruktor və texnoloji hazırlanması, iş yerlərinin təchizatı və attestasiyası sahəsində lazım olan analitik bacarıq və vərdişlər aşılayır. Fənn həmçinin müasir istehsal sistemlərinin qabaqcıl təcrübə əsasında qurulma və fəaliyyət prinsiplərini əhatə edir.

IV. Fənnin məqsədi və vəzifələri

Fənnin tədrisində məqsəd tələbələrə mühəndislik, idarəetmə bilikləri əsasında istehsal sistemlərinin yaradılmasında iştirak edən qarşılıqlı əlaqəli elementlər, onların formalaşdırılması üçün qanunauyğunluqlar və tələblər, ölkə və xarici ölkə mütərəqqi istehsal sistemlərinin tələblərinə adaptasiya olunan istehsal sistemlərinin fəaliyyət göstərməsi və inkişaf etdirilməsi haqqında biliklər vermək, onlara bu sahədə toplanan mütərəqqi təcrübəni öyrətmək, bu sahənin istehsalla əlaqəli mürəkkəb mühəndis məsələlərini müəyyənləşdirmək, formalaşdırmaq, həll etmək bacarıqları aşılamaqdır.

Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr: fənnin məqsədinə uyğun olaraq onun tədrisində qarşıda duran vəzifələr aşağıdakılardır:

1. İstehsal sistemlərinin yaradılması, fəaliyyəti və inkişaf etdirilməsi üçün ilkin empirik və nəzəri bazanı, istehsal sistemlərinin həyat dövrünün bütün mərhələlərində qabaqcıl həll yollarına nail olmaq üçün yanaşmaları, ümumi və xüsusi prinsipləri tətbiq etməyi bacaran mühəndislər hazırlamaq.
2. Bütün ehtiyatların rəşional birləşdirilməsi və istifadəsi əsasında istehsal sistemlərinin xarakteristikalarının kəmiyyət və keyfiyyətə təhlili metodologiyasını mənimsəyən mühəndislər yetişdirmək
3. İstehsal sistemlərinin konseptual, metodoloji və praktiki əsaslarını təşkil edən qayda və tələblər məsəsunu mənimsəyən və praktiki fəaliyyətdə istifadə etmək bacarıqlarına malik mühəndislər hazırlamaq.

V. Fənnin təlim nəticələri:

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsənildikdən sonra tələbələr:

Biməlidirlər:

- istehsal sistemlərinin yaradılmasının, fəaliyyətinin və inkişaf etdirilməsinin məzmununu və problem xarakterini;
- istehsal sistemlərinin effektiv təkmilləşdirilməsinin qanunauyğunluqlarını və prinsiplərini;
- istehsal sistemlərinin elementlərinin sistem qarılıqlı əlaqəsini, onların təkmilləşdirilməsini;
- istehsal sistemlərinin tətbiq sahələri üzrə təsnifatını;
- istehsal sistemlərinin resurs konsepsiyasını və istehsal sistemlərinin parametrlərinin optimallaşdırılmasının metodiki xüsusiyyətlərini.

Bacarmalıdır:

- müxtəlif tədqiqat metodlarından istifadə etməklə istehsal sistemlərinin yaradılması, fəaliyyət göstərməsi və inkişaf etdirilməsi sahəsində bilikləri analiz və sintez etmək;
- istehsal sistemlərinin yaradılması və təkmilləşdirilməsi üzrə məsələlərin praktiki həllinə yaradıcı yanaşmanın alət və metodlarından istifadə etmək;
- insanın, ümumilikdə cəmiyyətin tələbatlarının ödənməsi üçün istehsal sistemlərinin yaradılması, fəaliyyəti və inkişaf etdirilməsi ilə şərtlənən proseslərin formalaşdırılması sahəsində biliklərin inteqrasiyasının müasir metodlarını tətbiq etmək.

VI. Fənnin mühazirə mövzuları

1. İstehsalın inkişaf tarixi
2. Müəssisə istehsalın subyekti kimi
3. Müəssisədə istehsalın təşkili
4. İstehsal gücü və onun artırılması yolları
5. Müəssisənin texnoloji siyasəti
6. Yeni texnikanın yaradılması və mənimsənilməsi prosesi
7. Məhsulun və müəssisənin rəqabət qabiliyyəti
8. İstehsal hazırlığının təşkili
9. Əsas istehsala xidmətin təşkili
10. İş yerlərinin təşkili
11. Müəssisənin idarə edilməsinin mahiyyəti, məqsədləri və prinsipləri
12. İstehsal müəssisənin daxili mühiti
13. Qənaətli istehsal
14. “Tam zamanında” (JIT) istehsal sistemi
15. Çevik istehsal sistemləri və onların tətbiq sahələri

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. Əsas dərslik və ədəbiyyat

1. Володько В. Ф. Организация производства и управление предприятием: учебное пособие / В. Ф. Володько. – Минск: БНТУ, 2017. – 493 с.
2. Касперович С. А. Организация производства и управление предприятием: учеб. пособие для студентов технических специальностей / С. А. Касперович, Г. О. Коновальчик. - Минск: БГТУ, 2012. -344 с.
3. Ричард Б. Чейз, Николас Дж. Эквилайн, Роберт Ф. Якобс Производственный и операционный менеджмент, 8-е издание.: Пер. с англ.: М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. — 704 с.
4. Выжигин А.Ю. Гибкие производственные системы: учеб. пособие. М.: Машиностроение, 2009. 288 с.
5. Вялов, А. В. Бережливое производство: учеб. пособие / А. В. Вялов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. – 100 с.
6. Tanyaş M., Baskak M. Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayımcılık ve Tanıtım Limited, İstanbul, 2019, 432 s

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

Həftə	Mövzuların adı	Mövzunun əsas məzmunu	Ədəbiyyat
1	2	3	4
1	İstehsalın inkişaf tarixi	İstehsalın inkişaf tarixi: istehsaldan əvvəlki dövr; sənayeləşmədən əvvəlki dövr sənaye əvvəlki dövr post-sənaye dövrü	<i>Tanyaş M., Baskak M., 1-ci fəsil, Volodko V.F., 1-ci fəsil</i>
2	Müəssisə istehsalın subyekti kimi	Müəssisənin mahiyyəti və xüsusiyyətləri; müəssisənin idarə edilməsinin nəzəri əsasları; işçilərin özünü reallaşdırmaq üçün şəraitin yaradılması; müəssisədə idarəetməyə yeni yanaşma; müəssisədə fəaliyyətə yeni yanaşma	<i>Tanyaş M., Baskak M., 7-ci fəsil, Volodko V.F., 1-ci fəsil</i>
3	Müəssisədə istehsalın təşkili	İstehsal prosesinin strukturu; istehsal prosesinin təşkili prinsipləri; istehsal tsikli; istehsalın təşkili formaları, növləri və üsulları; müəssisənin istehsal strukturu.	<i>Volodko V.F. 2-ci fəsil</i>
4	İstehsal gücü və onun artırılması yolları	İstehsal gücünün növləri; istehsal gücündə dəyişikliklər və onun optimallaşdırılması; istehsal gücünün hesablanması; istehsalın texniki səviyyəsi səmərəlilik amili kimi	<i>Tanyaş M., Baskak M., 6-cı fəsil, Volodko V.F., 2-ci fəsil</i>
5	Müəssisənin texnoloji siyasəti	Texnologiyaların növləri; müəssisənin texnoloji siyasətinin məqsəd və vəzifələri; müasir texnoloji inkişafın xüsusiyyətləri; texnoloji siyasətin tipləri; texnologiyaların transferti	<i>Volodko V.F., 3-cü fəsil</i>
6	Yeni texnikanın yaradılması və mənimsənilməsi prosesi	Yeni texnikanın konstruksiya edilməsi; innovativ layihələr; yeni texnologiya ilə işləmək üçün personalın hazırlanması; avadanlıqların sazlanması və yeni texnoloji proseslərin işə salınması; yeni (innovativ) məhsulların sınaq partiyalarının istehsalının mənimsənilməsi	<i>Volodko V.F., 5-ci fəsil</i>
7	Məhsulun və müəssisənin rəqabət qabiliyyəti	Məhsulun və müəssisənin rəqabət qabiliyyəti anlayışı, rəqabət qabiliyyətinə təsir edən amillər, rəqabət qabiliyyətinin prinsipləri, rəqabət qabiliyyəti səviyyələri, müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin qiymətləndirilməsi metodları	<i>Volodko V.F., 8-ci fəsil</i>
8	İstehsal hazırlığının	İstehsalın hazırlanmasının vəzifələri;	<i>Kasperoviç S.A.,</i>

	təşkili	istehsalın konstruktor hazırlığı; istehsalın texnoloji hazırlanması; istehsalın təşkilati-iqtisadi hazırlanması; istehsalın hazırlanmasının planlaşdırılması	<i>4-cü fəsil</i>
9	Əsas istehsala xidmətin təşkili	Enerji təsərrüfatının təşkili; təmir təsərrüfatının təşkili; nəqliyyat təsərrüfatının təşkili; anbar təsərrüfatının təşkili; müasir istehsal-logistika sisteminin qurulması	<i>Kasperoviç S.A., 6-cı fəsil</i>
10	İş yerlərinin təşkili	İş yeri anlayışı; iş yerlərinin təsnifatı; iş yerlərinin təchizatı; iş yerlərinə xidmət; iş yerlərinin attestasiyası	<i>Tanyaş M., Baskak M., 8-ci fəsil, Kasperoviç S.A., 9-cu fəsil</i>
11	Müəssisənin idarə edilməsinin mahiyyəti, məqsədləri və prinsipləri	İdarəetmə prosesinin tipik sxemi; proseslərin funksional qrupları; idarəetmənin məqsədləri; idarəetmənin təşkilati strukturunun elementləri; idarəetmənin təşkilati strukturlarının sxemi; idarəetmənin matris strukturunun sxemi; idarəetmə işinin texnologiyası; qərarların seçimi və qəbulu probleminin mahiyyəti; idarəetmə qərarlarının təsnifatı	<i>Kasperoviç S.A., 15-ci fəsil</i>
12	İstehsal müəssisənin daxili mühiti	Korporativ mədəniyyətin mahiyyəti; müəssisənin korporativ mədəniyyətinin səviyyələri; korporativ mədəniyyətin xarici elementləri; korporativ mədəniyyətin uyğunlaşması; psixoloji iqlimin əsas xüsusiyyətləri; müəssisədə psixoloji iqlim amilləri; psixoloji iqlimin tənzimlənməsi	<i>Volodko V.F., 10-cu fəsil</i>
13	Qənaətli istehsal	Qənaətli istehsalın mahiyyəti; qənaətli istehsalın səmərəlilik mənbələri; qənaətli istehsalın məqsədləri; istehsalda “muda” itkilərinin növləri; qənaətli istehsal metodları; kaydzen strategiyasının prinsipləri; qənaətli istehsal alətləri; qənaətli istehsalın həyata keçirilməsi mərhələləri; 5S sistemi, strukturu, məqsədləri; vizual idarəetmənin mahiyyəti; vizual idarəetmənin üsulları	<i>Vyalov A.V., 1 və 4-cü fəsillər</i>
14	“Tam zamanında” (JIT) istehsal sistemi	“Tam zamanında” (JIT) istehsal sisteminin formalaşması tarixi; məhsuldarlığa yapon yanaşması: itkilərin və faydasız məsrəflərin aradan qaldırılması; ixtisaslaşmış zavodlar şəbəkəsi, qrup texnologiyası, mənbədə keyfiyyət, “Kanban” istehsalı idarə etmə sistemi; JIT sistemində avadanlıqların yerləşdirilməsi və axının planlaşdırılması; JIT sisteminin axın xətlərində tətbiqi; JIT	<i>Richard B. Chase, Nicholas J. Aquilano, F. Robert Jacobs, 8-ci fəsil, Vyalov A.V., 3-cü fəsil</i>

		sisteminin sifariş əsasında istehsalda tətbiqi; Keyfiyyətə ümumi nəzarət (TQC) və JIT arasında əlaqə; JIT sistemində sabit istehsal qrafikinə rolu; tədarükçülərlə iş; JIT istehsal sistemində fəaliyyətin qiymətləndirilmə meyarları.	
15	Çevik istehsal sistemləri və onların tətbiq sahələri	Təşkilati əlamətlərinə görə çevik istehsal sistemlərinin təsnifatı Çevik istehsal sisteminin əsas çeviklik əlamətləri Çevik istehsal sistemlərində tipik, qrup və modul texnologiyaları Çevik avtomatlaşdırılmış istehsalın ümumi səciyyətləndirilməsi Çevik istehsal sistemlərində robototexniki komplekslər Sənaye robotları ilə texnoloji avadanlıqların əlaqələndirilməsi.	<i>Tanyaş M., Baskak M., I-ci fəsil, Vjiqin A.Y. I-ci fəsil</i>
Yekun imtahan			

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 yiyələnəlidir.

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 işləyə 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 tapşırıla bilər. Belə işlərdə konkret mövzular üzrə araşdırmanın aparılması yaxud referatın işlənilməsi 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
İmtahan (final)	50	50 %
Seminar (məşğələ) və ya laborator dərslərin nəticələrinə görə	20	20 %
Aralıq imtahana görə	30	30%
Cəmi:	100	100 %

Fənn üzrə semestr ərzində (imtahanaqədər və imtahanda) tələbənintopladığı balınyekunmiqdarınagörə onunyekunbiliyiəşəğıdakikimiqiymətləndirilir:

51 baldanaşağı 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 baldan 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