

## 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

“İSTEHSALIN PLANLAŞDIRILMASI” fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(Syllabus)

### I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu:	00456
Fənnin növü:	ixtisas fənni
Tədris ili:	2024/2025
Tədris semestri:	Y2
Tədris forması	əyani
Fakültə:	Mühəndislik
Qrup:	700,702,704
Tədris yükü:	45 saat (mühazirə/məşğələ -30/15)
Kredit sayı:	3 (üç)

### 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: bazar ertəsi günləri, saat 10:00-12:00**

### **III. Fənnin təsviri**

Bu fənn, ixtisas fənləri siyahısına daxil olmaqla bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə istehsalın planlaşdırılması sahəsində zəruri baza biliklərini təqdim edir. Habelə onlara istehsalın planlaşdırılması problemlərini anlamaq üçün lazım olan analitik bacarıq və vərdişlər aşılayır. Fənn aşağıdakıları əhatə edir: istehsal anlayışı, istehsal sistemləri, istehsalı planlaşdırılmanın ierarxik strukturu, tələbatın proqnozlaşdırılması, ehtiyatlara nəzarət sistemləri, istehsalın ümumi planlaşdırılması, istehsalın plan-qrafikləri, materiallara tələbatın planlaşdırılması, istehsal güclərinin planlaşdırılması, yığma xətlərinin nizamlanması, istehsal prosesində iş ardıcılıqlarının müəyyənləşdirilməsi.

### **IV. Fənnin məqsədi və vəzifələri**

*Fənnin tədrisində məqsəd* tələbələrə mühəndislik, idarəetmə, riyazi və statistik bilikləri əsasında istehsalın planlaşdırılması metodlarını, onları tətbiq qaydalarını öyrətmək, istehsalla əlaqəli mürəkkəb mühəndis məsələlərini müəyyənləşdirmək, formalaşdırmaq, həll etmək üçün biliklər təqdim etmək, tələbələrdə müvafiq analiz və modelləşdirmə metodlarını seçmək, tətbiq etmək bacarıqları aşılamaqdır.

*Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr:*

1. Müasir planlaşdırma metodlarından istifadənin vacibliyini dərk edən və buna uyğun fəaliyyət göstərə biləcək mühəndislər yetişdirmək.
2. Qənaətcil istehsal yaratmaq üçün istehsalı planlaşdırmaq bacarıqlarına malik mühəndislər hazırlamaq.
3. Ehtiyatlar haqqında informasiyalardan səmərəli istifadə edə biləcək mühəndislər yetişdirmək.

### **V. Fənnin təlim nəticələri:**

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsənildikdən sonra tələbələr:

#### **Biməlidirlər:**

- istehsalın planlaşdırılması və ehtiyatlara nəzarət sistemlərinə aid əsas anlayışları;
- istehsal sistemlərinin təsnifatını;
- istehsal ehtiyatlarından tullantıları minimallaşdırmaq imkanlarını;
- istehsal plan-qrafiklərinin tərtib edilmə qaydalarını;
- tələbatın proqnozlaşdırılmasını, istehsalın planlaşdırılmasının ierarxik sistemlərini;
- deterministik və stoxastik ehtiyatları idarəetmə modellərini və bu modellərin tətbiq üsullarını;
- Materiallara Tələbatın Planlaşdırılması (MRP), İstehsal Ehtiyatlarının Planlaşdırılması (MRP II), Müəssisə Ehtiyatlarının Planlaşdırılması (ERP) sahəsində müasir məsələləri;
- istehsal sistemlərində strateji, taktiki və operativ planlaşdırma arasında əlaqəni.

#### **Bacarmalıdırlar:**

- məhsul qrupları və məhsul bazasında istehsalın ümumi planlaşdırılmasını yerinə yetirmək;
- istehsal güclərini planlaşdırmaq;
- qənaətcil istehsal və qənaətcil sifariş həcmi müəyyənləşdirmək;
- sifariş üzrə işləyən şirkətlərdə sifariş partiyasını müəyyənləşdirmək;
- daxil olan sifarişləri və nəzərdə tutulan məhsulları ən qısa müddətdə və (və ya) ən az xərclərlə istehsal etmək üçün lazımı planları, proqramları, qrafikləri tərtib etmək;
- əvvəlki dövr üçün tələbatın strukturunu nəzərə almaqla gələcəyi proqnozlaşdırmaq;
- tələbin proqnozlaşdırılması üsullarından, istehsal güclərinin uzunmüddətli planlaşdırılmasından istifadə edərək ehtiyatları bölüşdürmək;
- yığım xətlərini modelləşdirmək və nizamlamaq.

## **VI. Fənnin mühazirə mövzuları**

1. İstehsal anlayışı, istehsal sistemlərinin təsnifatı.
2. İstehsalın planlaşdırılması dövrləri.
3. İstehsalın planlaşdırılmasında tələbatın proqnozlaşdırılmasının yeri və əhəmiyyəti.
4. Satış və tələbatın proqnozlaşdırılması üsulları.
5. Materialların idarə edilməsinin məqsəd və funksiyaları.
6. Materialların təsnifatı (ABC analiz).
7. İstehsalın ümumi planlaşdırılması.
8. Əsas istehsal proqramları.
9. Ehtiyatların idarə edilməsi, ehtiyatlara nəzarət modelləri.
10. Materiallara tələbatın planlaşdırılması.
11. İstehsal güclərinin planlaşdırılması.
12. İstehsal xətlərinin nizamlanmasına təsir edən amillər.
13. İstehsal xətlərinin nizamlanma üsulları.
14. İstehsalın proqramlaşdırılması, bölüşdürülməsi və marşrutun müəyyənləşdirilməsi.
15. İşlərin yerinə yetirilmə ardıcılığının müəyyənləşdirməsi üsulları.

## **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. *Tanyaş M., Baskak M.* Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayımcılık ve Tanıtım Limited, İstanbul, 2019, 432 s.

2. *Stevenson, W.J.* Operations management, 11th ed., Published by McGraw-Hill/Irwin, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, NY, 10020, 2012, 945 p.

## **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](http://www.vu.aseu.az)) yerləşdirilir.

## **XI. Mövzuların məzmunu və tədris-tematik bölgüsü**

Həftə	Mövzuların adı	Mövzunun əsas məzmunu	Ədəbiyyat
1	2	3	4
1	İstehsal anlayışı, istehsal sistemlərinin təsnifatı	İstehsal, istehsalın idarə edilməsi anlayışlarının təyini; istehsal sistemlərinin tarixi inkişafı; ənənvi istehsal sistemləri; müasir istehsal sistemləri; istehsalı idarəetmə sistemlərinin yarım sistemləri.	<i>Tanyaş M., Baskak M. 1-ci fəsil</i>
2	İstehsalın planlaşdırılması dövrləri	İstehsalı planlaşdırmanın ierarxiyası; uzun müddətli planlaşdırma; orta müddətli planlaşdırma (DRP, DRP II, MPS, RCCP, MRP, CRP); qısa müddətli planlaşdırma.	<i>Tanyaş M., Baskak M. 1-ci fəsil</i>
3	İstehsalın planlaşdırılmasında	Tələbatı proqnozlaşdırmanın mahiyyəti; tələbatı proqnozlaşdırma üzrə fəaliyyətin	<i>Tanyaş M., Baskak M. 2-ci</i>

	tələbatın proqnozlaşdırılmasının yeri və əhəmiyyəti	bölüşdürülməsi; təlabatı proqnozlaşdırmanın növləri, prinsipləri, mərhələləri.	<i>fəsil Stevenson, W.J. 3-cü fəsil</i>
<b>4</b>	Tələbat və satışın proqnozlaşdırılması üsulları	Tələbatın proqnozlaşdırılması üsullarının ümumi təsnifatı; məhsulun “ömrünün” müxtəlif mərhələləri üçün proqnozlaşdırmanın üsulları; çoxfaktorlu analizlər; vaxt dövrləri üzrə analizlər; daha əlverişli proqnozlaşdırma üsulunun seçilməsi.	<i>Tanyaş M., Baskak M. 2-ci fəsil Stevenson, W.J. 5-ci fəsil</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	Materialların idarə edilməsinin məqsəd və funksiyaları	Müəssisənin təşkilatı strukturunda materialların idarə edilməsinin yeri; tədarük zənciri və ehtiyatlar; materialların idarə edilməsinin məqsədləri, prinsipləri, funksiyaları; ehtiyatların dövretmə tezliyi.	<i>Tanyaş M., Baskak M. 3-cü fəsil</i>
<b>6</b>	Materialların təsnifatı (ABC analiz)	Materialların sinifləşdirilməsi; ABC material sinifləşdirmə sistemi; materialların tək meyarlı sinifləşdirilməsi; materialların çoxmeyarlı sinifləşdirilməsi	<i>Tanyaş M., Baskak M. 3-cü fəsil</i>
<b>7</b>	İstehsalın ümumi planlaşdırılması	İstehsalı planlaşdırmanın səciyyəvi xüsusiyyətləri; istehsal planlarının hazırlanmasının əsas strategiyaları; sabit və dəyişən istehsalın planlaşdırılması; istehsal, tələbat və ehtiyatların planlaşdırma dövründə dəyişməsi	<i>Tanyaş M., Baskak M. 4-cü fəsil Stevenson, W.J. 16-cı fəsil</i>
<b>8</b>	Əsas istehsal proqramları	Ümumi istehsal planının hazırlanması; əsas istehsal plan-qrafikləri (Master Production Schedule -MPS), onların qurulması prosesinin strukturu və alqoritmi; ümumi istehsal planları ilə plan-qrafiklərin əlaqələndirilməsi	<i>Tanyaş M., Baskak M. 4-cü fəsil</i>
<b>9</b>	Ehtiyatların idarə edilməsi, ehtiyatlara nəzarət modelləri	Ehtiyatların idarə edilməsinin məqsədləri; sifariş sistemləri; ehtiyatların deterministik və fasiləsiz idarə edilməsi modelləri: qənaətcil sifariş sayı (EOQ-Economic Order Quantity), qənaətcil istehsal sayı, sifariş sayına görə güzəştlər, sığortalanma ehtiyatlarının (Safety Stock) müəyyənəndirilməsi	<i>Tanyaş M., Baskak M. 5-ci fəsil Stevenson, W.J. 13-cü fəsil</i>
<b>10</b>	Materiallara tələbatın planlaşdırılması	Tələbatın strukturu nəzərə alınmaqla sifariş vermə sistemlərinin işləmə mərhələləri; materiallara tələbatın planlaşdırılması sisteminin məqsədləri, giriş və çıxış elementləri; məhsul “ağacı”; materiala tələbatların planlaşdırılması üsulları	<i>Tanyaş M., Baskak M. 5-ci fəsil Stevenson, W.J. 12-ci fəsil</i>
<b>11</b>	İstehsal güclərinin planlaşdırılması	İstehsal güclərinin müəyyənəndirilməsi üsulları; istehsal güclərinin planlaşdırılmasının strukturu; RCCP (Rough-Cut Capacity Planning) planlaşdırma; İstehsal güclərinə tələbatın	<i>Tanyaş M., Baskak M. 6-cı fəsil Stevenson,</i>

		planlaşdırılması (CRP - Capacity Requirements Planning)	<i>W.J. 5-ci fəsil</i>
12	İstehsal xətlərinin nizamlanmasına təsir edən amillər	İstehsal xətlərinin nizamlanmasında nəzərə alınmalı amillər və məhdudiyyətlər; bir modelli xətlər; çox modelli xətlər; qarışıq modelli xətlər; sadə və universal xətlər	<i>Tanyaş M., Baskak M. 7-ci fəsil</i>
13	İstehsal xətlərinin nizamlanma üsulları	Problemə görə nizamlanma üsulları; problemə yanaşmaya görə nizamlanma üsulları; tək və çox/qarışıq modelli deterministik, deterministik olmayan istehsal xətlərinin nizamlanması problemləri; iş elementlərinin əhəmiyyətinə görə nizamlanma metodu: tək və çox modelli hallar	<i>Tanyaş M., Baskak M. 7-ci fəsil</i>  <i>Stevenson, W.J. 16-cı fəsil</i>
14	İstehsal üçün plan-qrafiklərin tərtibi	İstehsalın plan-qrafiki; istehsal prosesində marşrutun müəyyənləşdirilməsi; işin bölüşdürülməsi üsulları: təyinatə görə, Gantt diaqramı əsasında, istehsal güclərinə görə	<i>Tanyaş M., Baskak M. 8-ci fəsil</i> <i>Stevenson, W.J. 16-cı fəsil</i>
15	İşlərin yerinə yetirilmə ardıcılığının müəyyənləşdirilmə üsulları	Gantt ardıcılıq diaqramı, “paralel dəzgahlardan istifadə” ilə ardıcılığın müəyyənləşdirilməsi; axın tipli və sifariş tipli istehsal sahələrində işlərin yerinə yetirilmə ardıcılığı; iş plan-qrafikləri	<i>Tanyaş M., Baskak M. 8-ci fəsil</i>
<b>Yekun imtahan</b>			

## **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 yiyələnməlidir.

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 iş çap 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
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 (imtahana qədər və imtahanda) tələbənin topladığı balın yekun miqdarına görə onun yekun biliyi aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

51 baldan 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 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**

Sillabusun hazırlanması zamanı məzmun və struktur ilə bağlı aşağıdakı mənbələrdən istifadə olunmuşdur:

**Yıldız Teknik Üniversitesi:**

<http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=course/view&id=2815&aid=32>

**İstanbul Teknik Üniversitesi:**

<https://ninova.itu.edu.tr/tr/dersler/isletme-fakultesi/3224/end-421/form>

**Süleyman Demirel Üniversitesi**

<https://obs.sdu.edu.tr/Public/EctsCourseDetails.aspx?DersNo=101100305160&BolumNo=0&BirimNo=10&DersBolumKod=ENM-305>

**Sakarya Üniversitesi**

<https://ebs.sakarya.edu.tr/Ders/Detay/531953>

**Müəllim**



**Dos., tex.e.n. İ.M. Seydəliyev**