# Azərbaycan Dövlət Iqtisad Universiteti (UNEC)

**Təsdiq edirəm:__ ____**
**“Mühəndislik və tətbiqi elmlər” kafedrasının**
**müdiri: f.f.d., dos. T.Q.Nağıyev**

**Təsdiq edirəm:**
**“Materiallar mühəndisliyi” bölməsinin**
**rəhbəri: t.ü.f.d. dos. A.İ.Məmmədov**

**10 sentyabr 2025-ci il**

**“Materiallar texnologiyası” fənni üzrə**

## İŞÇİ TƏDRIS PROQRAMI

**(Sillabus)**

**I. Fənn haqqında məlumat**

| | |
|---|---|
| **Fənnin kodu:** | **00550** |
| **Fənnin növü:** | **məcburi** |
| **Tədris ili:** | **2025/2026** |
| **Tədris semestri:** | **P-2** |
| **Fakültə:** | **Mühəndislik** |
| **Qrup:** | **310, 312** |
| **Tədris yükü:** | **60 saat (30/30)** |
| **Kredit sayı:** | **7 (yeddi)** |
| **Kafedra:** | **Mühəndislik və tətbiqi elmlər** |

**II. Müəllim haqqında məlumat**

| | |
|---|---|
| **Fənni tədris edən müəllim:** | **B/m. Cabbarova Qənirə Zərgər q.** |
| | **Dos. Səmədov Elçin Ələsgər o.** |
| **E-mail ünvanı:** | **qenire.cabbarova@mail.ru** |
| **İş telefonu:** | |

**Tələbələr üçün qəbul vaxtları: I gün saat 10:00**

**III. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:**

**Əsas ədəbiyyat**

1. William F. Smith, Principles of Materials Science and Engineering, Second Edition,McGraw-Hill, Inc, New York, 2006
2. Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019
3. İ. Ay -Malzeme Teknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009.

**Əlavə ədəbiyyat**

4. Ö.Bengisu,Makine Konstr. Giriş,Birsen kitabevi,İstanbul, 1978.
5. M.Yüksel -Malzeme Bilgisi –MM.Odası-Denizli-1998.
6. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 Necati
7. Yıldız.Maden Yük.Müh. Eylül 2016 Ankara
8. Ağaç Malzeme Teknolojisi - Gazi Kitabevi - Prof. Dr. Yalçın ÖRS, Doç. Dr. Hakan KESKİN.
9. MalzemeBilgisiveMuayenesi: Prof. Dr. Selahattin ANIK/ BirsenYayınları
10. Plastikler ve Plastik Teknolojisi: Ö.Tunç Savaşcı, Nurseli Uyanık, Güneri Akovalı: Pagey Yayınları
11. Mühendislik Alaşımlarının Yapı ve Özellikleri: Mehmet Erdoğan,Dr.,Nobel yayınları
12. KompozitMalzemelereGiriş, Yusuf Şahin, GaziKitabevi, 2000, Ankara
13. Ə.P.Həsənov vəb. Çini, saxsı və şüşə mallarının texnologiyası, İqtisad Universiteti-2008.
14. H.Ə.Hacıbalayev:Konustruksiya materiallarının texnologiyası, Bakı-2011

**IV.FƏNNİN TƏSVİRİ:**

İstehlak bazarına daxil olan bütün maların keyfiyyəti onun istehsalına tətbiq edilən xammaterialın və istehsalının texnoloji mərhələlərinin düzgün və qaydasında aparılmasından bilavasitə asılıdır. Çünki istehsal prosesinin düzgün aparılmaması mallarda bir sıra iri və xırda nöqsanların yaranmasına, bununla da onun keyfiyyətinin bir neçə dəfə aşağı düşməsinə səbəb olur. Məhz bu səbəbdən keyfiyyəti formalaşdıran bir amil kimi istehsalın texnoloji mərhələlərini dərindən bilmək və onun düzgün aparılmasına riayət etmək bu sahədə çalışan hər bir mütəxəssis üçün olduqca vacib məsələdir.

**V. FƏNNİN MƏQSƏD VƏ VƏZİFƏLƏRİ:**

Material və məmulatlarda rast gəlinən nöqsanların əksərən yaranma səbəbi kimi onun istehsalının düzgün aparılmamasıdır. Bütün mallar üçün texnoloji mərhələlərin düzgün və ardıcıllıqla aparılması və bu mərhələrin keyfiyyətinə nəzarət etmək mühəndislərin, texnoloqların, həmçinin əmtəəşunas-ekspertlərin qarşısında duran aktual məsələlərdən sayılır. Bu kursu tələbələrə tədris edilməsində məqsədimiz istehlak mallarında yarana bilən nöqsanların elə yerindəcə qarşısını ala bilmək bacarığının onlara öyrədilməsidir. Bununla da əhalinin neçə-neçə aşağı keyfiyyətli mallardan qoruyaraq onun maddi imkanlarına müsbət təsir edə bilərik, başqa sözlə maddi büdcəsinə gəlir verə bilərik.

**VI. FƏNNIN TƏDRİS METODOLOGİYASI:**

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.

Bundan əlavə tədris və təlim prosesində xarici və yerli iqtisadi ədəbiyyatdan, habelə beynəlxalq və yerli mediadan (internet resurslarından) götürülmüş məqalələrin, real nümunələrin və xüsusi keyslərin təhlilinə, müzakirəsinə və məntiqi nəticələr çıxarılmasına xüsusi diqqət ayrılacaq. Verilən biliklərin tətbiqi bacarıqlarının formalaşdırılması üçün tələbələr mövzuya uyğun seçilmiş tapşırıqları həll edəcəklər.

Hər bir yeni mövzunun tədrisi öncəsi tələbələr müəyyən olunmuş mətnləri və onlara təqdim edilmiş (tapşırılmış) digər qiraət materialları ilə tanış olmalıdırlar.

## VII. ÖYRƏNMƏNIN NƏTİCƏLƏRİ:

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsənildikdən sonra tələbələr:

**Bilməlidirlər:**

Sənayedə istifadə olunan materialları tanıya bilmək
İstehsal metodlarını tanıya və təsnif etməyi
Qara və əlvan metalların istehsal üsullarını
Şüşə, keramika plastik kütlə və s. materialların istehsal üsullarını

**Bacarmalıdırlar**:

Sənaye sahələrinə uyğun tələb olunan materialı seçməyi
Tərkib komponentlərinin materialın xassəsinə təsirini təyin etməyi
Dəmir-karbon (Fe-C) faza diaqramlarını anlamağı
Materialın istehsal texnologiyasını tərkibə uyğun seçməyi

Kursu bitirən tələbələr materialların istehsalının texnoloji mərhələlərini bu sahədə çalışan texnoloqlardan geri qalmayaraq öyrənmiş olurlar. Bununla da istehlak bazarına çox miqdarda keyfiyyətsiz malların çıxarılmasının qarşısını almış olurlar. Bu baxımdan müasir dövrdə bu kursu dərindən mənimsəyən tələbələr istənilən istehsal müəssisəsində yüksək səviyyəli mütəxəssis kimi fəaliyyət göstərə bilərlər.

## VIII. Prerekvizitlər:

Yoxdur.

## IX. Fənnin mühazirə mövzuları:

Fənn 15 mühazirə mövzusundan ibarətdir:

1. Materiallar texnologiyasına giriş.
2. Metalların və ərintilərin ümumi texnologiyası
3. Metalların və ərintilərin ümumi texnologiyası
4. Qara metallar, çuqunun istehsal texnologiyası
5. Poladların istehsal texnologiyası
6. Əlvan metallar, alüminium və ərintilərinin texnologiyası
7. Mis və ərintilərinin alınma texnologiyası
8. Nəcib və nadir metallar və ərintilərinin texnologiyası
9. Şüşə materiallarının texnologiyası
10. Şüşə materiallarının texnologiyası
11. Keramika materiallarının texnologiyası
12. Polimer materialların (plastik kütlələr) texnologiyası
13. Polimer materialların (plastik kütlələr) texnologiyası
14. Ağac materiallarının texnologiyası
15. Kompozit materialların texnologiyası

**X. Fənnin mühazirə mətnləri.**

Fənnin bütün mövzuları üzrə mühazirə mətnləri və nümunəvi testləri elektron formada universitetin «Virtual Universitet» ində yerləşdirilib.

Virtual Universitetin ünvanı: unec.edu. az.

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

| № | MÖVZULAR | MÖVZUNUN ƏSAS MƏZMUNU | Ədəbiyyat |
|---|---|---|---|
| 1. | Materiallar texnologiyasına giriş. | Texnoloji proseslərin tərkib hissələri, əsas sxemləri, enerji resursları və xammal bazası.Xammalın səmərəli və kompleks istifadəsi | William F. Smith, Principles of Materials Science and Engineering, Second Edition,McGraw-Hill, Inc, New York, 2006. Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019 |
| 2. | Metalların və ərintilərin ümumi texnologiyası | Metalların texnoloji əlamətə görə təsnifatlaşdırılması. Metal materialların malik olduqları xarakterik xüsusiyyətlər. Reaktivliyindən asılı olaraq metalların əldə edilməsiüsullarının fərqləndirilməsi. Metal ərintilərinin malik olduqları fərqli xüsusiyyətlər | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I-Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 |
| 3. | Metalların və ərintilərin ümumi texnologiyası | Hasilat metallurgiyasında tətbiq edilən metodlar. Pirometallurgiya üsulu ilə metalların alınması texnologiyası. Hidrometallurgiya üsulu ilə metalların əldə edilməsi. Elektrometallurgiya üsulu və tətbiq sahələri. | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I-Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 |
| 4. | Qara metallar, çuqunun istehsal texnologiyası | Qara metalların istehsal texnologiyası:filizlərdən və metal qırıntılarından dəmir və çuqunun alınması texnologiyası. Tərkibdən və texnoloji rejimin parametrlərindən asılı olaraq çuqunların xassələrinin dəyişməsi | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I-Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 H.Ə.Hacıbalayev:Konustruksiya materiallarının texnologiyası, Bakı-2011 |
| 5. | Poladların istehsaltexnologiyası | Polad istehsalının əsasları, konvertor, Marten və | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | elektriklə əritmə üsullarının əsas texnoloji parametrləri. Texnoloji üsulların əldə edilən poladların keyfiyyətinə təsiri. | akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 H.Ə.Hacıbalayev:Konustruksiya materiallarının texnologiyası, Bakı-2011 |
| 6. | Əlvan metallar, alüminium və ərintilərinin texnologiyası | Əlvan metallar haqında ümumi məlumat, alüminiumun xarakterik xüsusiyyətləri.Alüminiumun filizlərdən alınması prosesinin əsas mərhələləri, Bayer üsulu. Elektroliz üsulu ilə alüminiumun alınması texnologiyası. Alüminium ərintilərinin alınması üsulları | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 H.Ə.Hacıbalayev:Konustruksiya materiallarının texnologiyası, Bakı-2011 |
| 7. | Mis və ərintilərinin alınma texnologiyası | Mis istehsalında istifadə edilən filizlərin növləri. Pirometallurgiya üsulu ilə sulfidli filizlərdən misin əldə edilməsi texnologiyası. Hidrometallurgiya üsulu ilə oksidli filizlərdən misin əldə edilməsi texnologiyası. Misin ərintilərinin növləri və alınması üsulları | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 H.Ə.Hacıbalayev:Konustruksiya materiallarının texnologiyası, Bakı-2011 |
| 8. | Nəcibvə nadir metallarvəərintilərinintexnologiyası | Nəcib metalların növləri.Nəcib metalların alınması üsulları.Nəcib metalların ərintilərinin alınma texnologiyası.Nadir metalların növləri. Nadir metallarınəldəedilməsiüsulları | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009. Necati Yıldız.Maden Yük.Müh. Eylül 2016 Ankara |
| 9. | Şüşə materiallarınıntexnologiyası | Şüşə istehsalında tətbiq olunan əsas materiallar, kvars qumlarının əsas göstəriciləri. Qələvi–metal oksidlərini şüşənin tərkibinə daxil etmək üçün istifadə edilən xamallar. Şüşənin tərkibinə CaO və MgO daxil etmək üçün tətbiq edilən xamallar. Şüşə istehsalında tətbiq edilən köməkçi materiallar. | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019. İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009. Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 Ə.P.Həsənov vəb. Çini, saxsı və şüşə mallarının texnologiyası, İqtisad Universiteti-2008. |
| 10. | Şüşə materiallarınıntexnologiyası | Şixtanın əridilməsi. Şüşənin alınması prosesinin əsas | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | mərhələlərində - silikatəmələgəlmə, şüşəəmələgəlmə, şəffaflaşma,homogenləşmə və soyutma- texnoloji parametrlərin idarə olunması | akademik yayınları,2019.<br>İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009.<br>Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000<br>Ə.P.Həsənov vəb. Çini, saxsı və şüşə mallarının texnologiyası, İqtisad Universiteti-2008. |
| 11. | Keramika materiallarının texnologiyası | Keramika istehsalında tətbiq olunan xammalların növləri, keyfiyyət göstəriciləri, texnoloji prosesdəki funksiyaları. Keramika növlərinə uyğun olaraq tərkibin seçilməsi. Xammalların emalında tətbiq olunan texnoloji proseslərin mahiyyəti və məqsədi. | Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019.<br>İ. Ay -MalzemeTeknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009.<br>Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000<br>Ə.P.Həsənov vəb. Çini, saxsı və şüşə mallarının texnologiyası, İqtisad Universiteti-2008. |
| 12. | Polimer materialların (plastik kütlələr)texnologiyası | Plastik kütlə istehsalında tətbiq olunan xammal və materiallar.Polimerləşmə üsulunun mahiyyəti və ona təsir edən amillər. Etilenplastların (polietilen, polipropilen, polizobutilen), polivinil və poliakril qatranlarının, polistirol qatranlarının və onlar əsasında plastik kütlələrin alınma texnologiyası | Plastikler ve Plastik Teknolojisi: Ö.Tunç Savaşcı, Nurseli Uyanık, Güneri Akovalı: Pagey Yayınları-2018<br>William F. Smith, Principles of Materials Science and Engineering, Second Edition,McGraw-Hill, Inc, New York, 2006<br>Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları, 2019 |
| 13. | Polimer materialların (plastik kütlələr)texnologiyası | Polikondensasiya üsulunun mahiyyəti və əsas fərqli xüsusiyyətləri. Fenolformaldehid və aminoformaldehid qatranları və onlar əsasında plastik kütlələrin alınması texnologiyası. Poliefir və poliamid qatranları və onlar əsasında alınan plastik kütlələr.Poliuretan, epoksid və silisium üzvi birləşmələri əsasında plastik kütlələrin alınması texnologiyası | Plastikler ve Plastik Teknolojisi: Ö.Tunç Savaşcı, Nurseli Uyanık, Güneri Akovalı: Pagey Yayınları-2018<br>William F. Smith, Principles of Materials Science and Engineering, Second Edition,McGraw-Hill, Inc, New York, 2006<br>Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları, 2019 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14. | Ağac maeriallarının texnologiyası | Ağac materiallarının quruluşu, xassələri və tətbiq sahələri haqqında ümumi məlumat Müxtəlif ağac materiallarının istehsalının əsasları. Dairəvi ağac materiallarının, lövhələrin, şpon və fanerlərin, digər konustruksiya materiallarının texnologiyası | Ağaç Malzeme Teknolojisi - Gazi Kitabevi - Prof. Dr. Yalçın ÖRS, Doç. Dr. Hakan KESKİN<br>William F. Smith, Principles of Materials Science and Engineering, Second Edition,McGraw-Hill, Inc, New York, 2006<br>Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları, 2019 |
| 15. | Kompozit materialların texnologiyası | Kompozit materialları haqqında ümumi məlumat, kompozit materiallarının təsnifatı. Kompozit materiallarının istehsalında tətbiq edilən matris materialları. Kompozit materiallarının istehsalında tətbiq edilən doldurucu materiallar. Kompozit materiallarının istehsal üsulları | William F. Smith, Principles of Materials Science and Engineering, Second Edition,McGraw-Hill, Inc, New York, 2006<br>Serap Karagöz.Malzeme teknolojisi,Paradiqma akademik yayınları,2019<br>İ. Ay -Malzeme Teknolojisi -I-Ders Notları – Balıkesir 2009.<br>KompozitMalzemelereGiriş, Yusuf Şahin, GaziKitabevi, 2000, Ankara |
| | **CƏMİ** | 30 | |
| | **YEKUN CƏMİ** | **60 saat** | |

**Seminar mövzuları**

| № | Mövzular | Mövzunun əsas məzmunu |
|---|---|---|
| **1** | Texnologiya haqqında ümumi məlumat, texnoloji proseslərin tərkib hissələri, enerji resursları | Mövzuya aid təqdimat |
| **2** | Metalların təsnifatı, metal və ərintilərin xarakterik xüsusiyyətindən asılı olaraq texnoloji proseslərin seçilməsi | Mövzuya aid təqdimat |
| **3** | Hasilat metallurgiyasının əsas üsulları, pirometallurgiya, hidrometallurgiya və elektrometallurgiya | Mövzuya aid təqdimat |
| **4** | Qara metalların alınmasında istifadə edilən xammallar, emal prosesləri, əritmə sobasında baş verən fiziki-kimyəvi proseslər,əldə edilən çuqunların növləri | Mövzuya aid təqdimat |
| **5** | Poladəritmə prosesinin mahiyyəti, oksigenli konvertor, marten və elektrik sobalarında poladəritmənin mərhələləri | Mövzuya aid təqdimat |

| | | |
|---|---|---|
| **6** | Əlvan metallar, alüminiumun filizlərdən alınması, Bayer üsulu,elektroliz üsulu ilə alüminiumun alınması texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| **7** | Mis istehsalında istifadə edilən filizlər, pirometallurgiya və hidrometallurgiya üsulları ilə misin alınma texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| **8** | Nəcib metalların növləri, nəcib metal və ərintilərinin alınma texnologiyası, nadir metalların növləri və alınma texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| **9** | Şüşə materiallarınınistehsalında tətbiq edilən əsas və köməkçi xamallar, onların əsas parametrləri və funksiyaları | Mövzuya aid təqdimat |
| **10** | Xamalların emalı və şüşə istehsalının əsas texnoloji mərhələləri | Mövzuya aid təqdimat |
| **11** | Keramika xamallarının növləri, emalı və keramika texnologiyasının əsas mərhələləri | Mövzuya aid təqdimat |
| **12** | Polimerləşmə üsulu iləəldə edilən qətranlar əsasında müxtəlif növ plastik kütlələrin alınma texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| **13** | Polikondensasiya üsulu iləəldəedilən qətranlar əsasında plastik kütələlrin alınma texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| **14** | Ağac materiallarının xassələri, müxtəlif növ ağac materiallarının istehsal texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| **15** | Kompozit materialların növləri və istehsal texnologiyası | Mövzuya aid təqdimat |
| | **CƏMİ** | **30 saat** |
| | **YEKUN CƏMİ** | **60 saat** |

**<u>XII. Seminar-məşğələlər: hazırlıq və qiymətləndirmə</u>**

Seminar-məşğələ dərslərində tələbə öz fikirlərini məntiqi ardıcıllqla ifadə və izah etməyi, habelə arqumentlərlə əsaslandırmağı bacarmalıdır. Buna nail olmaq üçün tələbə:
1) Seminar-məşğələsinin hər bir mövzusu üzrə müzakirəyə çıxarılan suallarla diqqətlə tanış olmalı;
2) Müvafiq mühazirə materiallarını diqqətlə öyrənməli;
3) Mövzu üzrə tövsiyə edilən ədəbiyyatı oxumalı və öyrənməli;
4) Seminar-məşğələsində müzakirəyə çıxarılan hər bir sual üzrə qısa çıxış hazırlamalı;
5) 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 tələbənin bütün cavab balları toplanır və tələbənin cavablarının ümumi sayına bölməklə orta qiymət (bal) hesablanır.

**<u>XIII. Fənn üzrə kurs işi</u>**

Fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmayıb.

**<u>XIV. Sərbəst işlər: tələblər və qiymətləndirmə</u>**

Bu fənn üzrə sərbəst işlər nəzərdə tutulmayıb.

**<u>XV. Dərsə davamiyyət</u>**

Tələbə bütün mühazirə və seminar dərslərində fəal iştirak etməlidir. Tələbənin iştirak etmədiyi dərslərin sayı onun semestrlik balına təsir etmir. Tələbə fənn üzrə ümumi tədris yükünün 25%-dən çox (15 saatdan çox) dərs buraxarsa, o, yekun imtahana buraxılmır. Bu halda tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

## XVI. Aralıq qiymətləndirmə

Fənnin tədrisi zamanı tələbənin dərslərdəki cari fəallığı 10 ballıq sistemlə 0-10 bal arasında qiymətləndirilir. Fənnin tədrisi prosesində tələbənin əldə etdiyi bilik və bacarıqları 1 dəfə ara imtahanı keçirməklə qiymətləndirilir. Ara imtahanı, bir qayda olaraq, tədrisin 8-ci həftəsində yalnz 1-7-ci həftə ərzində keçirilən mövzuları əhatə edən suallar əsasında təşkil olunur. Ara imtahanları test və ya yazılı üsulla keçirilir. Ara imtahanında tələbənin bilikləri 30 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir.

## XVII. Yekun imtahan

Fənnin tədrisinin sonunda bir dəfə yekun imtahan təşkil olunur. Tələbənin imtahandakı cavabı 0-50 bal arasında (maksimum 50 bal) qiymətləndirilə bilər. İmtahan yazılı formada yaxud test qaydasrnda təşkil olunur. Fənn üzrə imtahan sualları yaxud testlər tədris materialları, eləcə də fənn sillabusunda əks olunan ədəbiyyat mənbələrinin 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.

## XVII. Fənn üzrə yekun qiymətləndirmə

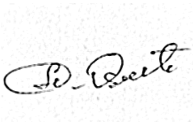
Fənn üzrə tələbələrin yekun biliyi 100 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir. Balların maksimum miqdarı 100 baldır.
Yekun imtahandan sonra tələbənin fənn üzrə topladığı bütün ballar toplanır və yekun qiymət hesablanır. Fənn üzrə tələbənin əldə edə biləcəyi yekun balın strukturu aşağıdakı cədvəldə təqdim edilib:

| **İstiqamət** | **Ballar** | **Faiz** |
|---|---|---|
| Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə | 20 | 20% |
| Ara imtahanı | 30 | 30% |
| İmtahan (final) | 50 | 50% |
| **Cəmi:** | **100** | **100%** |

Fənn üzrə semestr ərzində (imtahan və imtahana qədər) tələbənin topladığı ballar cəmlənir və yekun miqdarı 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:**  **b/m. Q.Z.Cabbarova**

**dos. E.Ə.Səmədov**

**Mənbələr:**


1. https://www.anadolu.edu.tr/akademik/meslek-yuksekokullari/ders/99491/malzeme-teknolojisi-i/ders-icerik
2. http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=course/view&id=2656&aid=115
3. http://bilgipaketi.uludag.edu.tr/Ders/Index/1030390
4. https://ebs.omu.edu.tr/291274/126220/4726
5. https://bbs.karatekin.edu.tr/dersDetay.aspx?drsK=01105808
6. https://bbs.karatekin.edu.tr/dersDetay.aspx?drsK=01106805