

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)



Təsdiq edirəm:

“Mühəndislik və tətbiqi elmlər” kafedrasının
müdiri: f.ü.f.d. dos. T.Q. Nağıyev



Təsdiq edirəm:

“Materiallar mühəndisliyi” bölməsinin
rəhbəri: t.ü.f.d. A.İ. Məmmədov
10 sentyabr 2025-ci il

“Xüsusi kompyuter proqramları əsasında yeni materialların dizaynı”

fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(Syllabus)

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu:	00939
Fənnin növü:	əsas
Tədris ili:	2022/2023
Tədris semestri:	P-3
Fakültə:	Mühəndislik
Qrup:	310, 312
Tədris yükü:	60 saat (30/30)
Kredit sayı:	5 (beş)
Kafedra:	Mühəndislik və tətbiqi elmlər

II. Müəllim haqqında məlumat

Fənni tədris edən müəllim: t.ü.f.d. b/m Məmmədov Azər İsmayıl

E-mail ünvanı: mammadov_azer1974@mail.ru

azermammadov@unec.edu.az

İş telefonu:

Tələbələr üçün qəbul vaxtları: III gün saat 09⁰⁰-14⁰⁰

III. Tələb olunan dərslilər və dərslər vəsaitləri:

Əsas ədəbiyyat:

1. <http://megep.meb.gov.tr/?page=moduller>, Temel Geometrik Çizimler modülü
2. GÜLESİN Mahmut, Abdülkadir GÜLLÜ, Özkan AVCI, Gökalp AKDOĞAN, Özel BAĞCI, Doğanay ÇERÇİ, Tasarımda CAD, Melisa Matbaacılık, İstanbul.
3. <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad>
4. <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad>

Hər bir mövzu üzrə müəllimin mühazirə mətnləri və təqdimatları elektron kabinetdə yerləşdirilir. Hər bir mövzu ilə bağlı müəllim əlavə olaraq xüsusi ədəbiyyat təklif edə bilər.

IV.FƏNNİN TƏSVİRİ:

Rəsm proqramları, rəsm əsərləri olan qələm, kağız, xətkəş, pərgar və s. rəsm əsərləri və avadanlıqları ilə çəkilmiş çertyojların çox qısa müddətdə, dəqiq və səhsiz hazırlanması, bu çertyojların kompüterdə saxlanması və tələb olunduqda kağıza köçürülməsi məqsədi ilə yazılan və buraxılan kompüter proqramlarıdır.

Göründüyü kimi, rəsm proqramlarının əksəriyyətinin adlarında (CAD) hərflər var. CAD, kompüter (Computer) dəstəklə (Aided) dizayn (Design) mənasını verən ingilis sözlərinin baş hərfləridir.

Müxtəlif peşələr üçün eyni funksiyaları yerinə yetirən, lakin fərqli interfeyslərlə çox sayda rəsm proqramlarından istifadə olunur. Proqramların bəziləri müəyyən bir peşə üçün hazırlansa da, bəziləri bir çox peşələrdə istifadə üçün proqramdır.

Kompüter dəstəklə dizayn, həmçinin kompüter dəstəklə rəsm (CAD) və ya kompüter dəstəklə dizayn və rəsm (CADD) olaraq da bilinir. CAD dizaynın yaradılması, dəyişdirilməsi, təhlili və ya optimallaşdırılmasında kömək etmək üçün kompüter sistemlərinin istifadəsidir. Kompüter dəstəklə rəsm kompüter proqramından istifadə edərək texniki rəsmnin yaradılması prosesini təsvir edir. CAD proqram təminatı dizaynerin məhsuldarlığını artırmaq, dizayn keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq, sənədləşdirmə vasitəsilə əlaqəni yaxşılaşdırmaq və istehsal üçün məlumat bazası yaratmaq üçün istifadə olunur.

V. FƏNNİN MƏQSƏD VƏ VƏZİFƏLƏRİ

CAD çıxışı adətən çap və ya emal əməliyyatları üçün elektron fayllar şəklində olur. CAD proqramı ənənəvi rəsm obyektlərini təsvir etmək üçün vektor əsaslı qrafiklərdən istifadə edir və ya dizayn edilmiş obyektlərin ümumi görünüşünü göstərən rastr qrafika da yarada bilər. CAD çox vaxt sadəcə formalardan daha çoxunu ehtiva edir. Texniki və mühəndis təsvirlərinin əl ilə hazırlanmasında olduğu kimi, CAD, çıxış materialları, prosesləri, ölçüləri və tolerantlıqlar kimi məlumatları təbiiq üçün xüsusi konvensiyalara uyğun çatdırılmalıdır. CAD ikiölçülü (2D) məkanda ayrılmalı və formaları və ya üçölçülü (3D) məkanda ayrılmalı, səthlər və bərk cisimlər tərtib etmək üçün istifadə edilə bilər.

Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr aşağıdakılardır:

1. Modelləşdirmə proqramını tərtib etməyi öyrətmək
2. 2D və 3D təsvirləri çəkmək və təhlil etməyi öyrətmək

3. Modelləşdirmə proqramından istifadə etməklə müvafiq məlumatları təhlil etməyi öyrətmək

VI. FƏNNİN 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. ÖYRƏNMƏNİN NƏTİCƏLƏRİ:

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsəndikdən sonra tələbələr:

Bilməlidirlər:

1. İstənilən məqsədlərə çatmaq üçün modelləşdirmə proqramını tərtib edə bilməlidirlər.
2. 2D və 3D təsvirləri çəkməyi.
3. Modelləşdirmə proqramından istifadə etməklə müvafiq məlumatları təhlil etməyi.

Bacarmalıdırlar:

1. İstənilən məqsədlərə çatmaq üçün modelləşdirmə proqramını tərtib etmək bacarığı qazanır.
2. 2D və 3D təsvirləri çəkmək və təhlil etmək bacarığı qazanır.
3. Modelləşdirmə proqramından istifadə etməklə müvafiq məlumatları təhlil etmək bacarığı qazanır.
4. Fənlərarası kollektivlərdə işləmək bacarığı qazanır.
5. Ömür boyu öyrənmənin əhəmiyyətini mənimsəyərək, elm-texnologiyada baş verənləri və müasir problemləri izləyərək özünü inkişaf etdirmək bacarığına yiyələnmək.

Kursun öyrənilməsi nəticəsində tələbələr aşağıdakı bilik, bacarıq və vərdislərə yiyələnəcəklər:

1. CAD proqramında əvvəlcədən rəsm parametrlərini təyin edə biləcəklər.
2. CAD proqramında rəsm səhifəsi yarada biləcəklər.
3. CAD proqramında olan rəsm əmrləri ilə iki və üç ölçülü rəsmlər çəkə biləcəklər.
4. CAD proqramında redaktə əmrləri ilə çəkilmiş çertyojları redaktə edə biləcəklər.
5. CAD proqramında təsvirə nəzarət əmrləri ilə ekran şəklini dəyişə biləcəklər.

VIII. PREREKVİZİTLƏR:

Yoxdur.

IX. FƏNNİN MÜHAZİRƏ MÖVZULARI:

Fənn 15 mühazirə mövzusunda ibarətdir.

X. FƏNNİN MÜHAZİRƏ MƏTNLƏRİ.

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

Virtual Universitetin ünvanı: unec.edu. az.

XI. MÖVZULARIN MƏZMUNU VƏ TƏDRİS-TEMATİK BÖLGÜSÜ

№	MÖVZULAR	MÖVZUNUN ƏSAS MƏZMUNU	Ədəbiyyat
1.	Problemlərin müəyyən edilməsi və ədəbiyyat axtarışı.	Mühəndislik layihəni üçün bir fikir tapmaq sizin, başqa bir şəxsin və ya bir qrup insanın ehtiyaclarını müəyyən etməyi tələb edir. Bu ehtiyacları müəyyən etmək üçün ətrafınızdakı dünyaya baxmaq hərəkətinə ehtiyac tapmaq deyilir.	GÜLESİN Mahmut, Abdülkadir GÜLLÜ, Özkan AVCI, Gökəlp AKDOĞAN, Özel BAĞCI, Doğanay ÇERÇİ, Tasarımda CAD, Melisa Matbaacılık, İstanbul. http://megep.meb.gov.tr/?page=moduller Temel Geometrik Çizimler modülü
2.	Dizayn tələblərinin müəyyən edilməsi	Mühəndislik dizayn layihələri üçün arxa plan araşdırması xüsusilə vacibdir, çünki siz başqalarının təcrübəsindən öyrənə bilərsiniz, daha çox səhv edib səhvlərini təkrarlama bilərsiniz. Mühəndislik dizayn layihəsi üçün iki əsas sahədə arxa plan araşdırması aparılmalıdır: İstifadəçilər və ya müştərilər Mövcud həllər	GÜLESİN Mahmut, Abdülkadir GÜLLÜ, Özkan AVCI, Gökəlp AKDOĞAN, Özel BAĞCI, Doğanay ÇERÇİ, Tasarımda CAD, Melisa Matbaacılık, İstanbul. http://megep.meb.gov.tr/?page=moduller Temel Geometrik Çizimler modülü
3.	Beyin fırtınası, mümkün həll yollarının müəyyən edilməsi və ən yaxşı həll yolunun seçilməsi	Beyin fırtınası tək və ya qrupla edilə bilən bir təcrübədir. Beyin fırtınası ideyaları ağıla gələn kimi ortaya qoymağı xahiş etməkdir. İdeyalar ilk növbədə mühakimə olunmur və ya tənqid olunmur.	GÜLESİN Mahmut, Abdülkadir GÜLLÜ, Özkan AVCI, Gökəlp AKDOĞAN, Özel BAĞCI, Doğanay ÇERÇİ, Tasarımda CAD, Melisa Matbaacılık, İstanbul. http://megep.meb.gov.tr/?page=moduller Temel Geometrik Çizimler modülü
4.	Ağıl xəritəsi. Tərtib olunma üsulları	Mind map (Ağıl xəritəsi) nədir? Mind map, mental map, əlaqələr diagramı, ağıl xəritəsi (ingilis dilində - mind map) - metodu fərqli adlarla adlandırmaq olar, lakin o, həmişə bütöv və onun hissələri arasında sistemli əlaqələri əks etdirən informasiyanın vizual təsviridir. Belə bir diaqram əlaqəli ideyalarla ayrılan mərkəzi ideya, konsepsiya, mövzu və ya problem ətrafında qurulur.	GÜLESİN Mahmut, Abdülkadir GÜLLÜ, Özkan AVCI, Gökəlp AKDOĞAN, Özel BAĞCI, Doğanay ÇERÇİ, Tasarımda CAD, Melisa Matbaacılık, İstanbul. http://megep.meb.gov.tr/?page=moduller Temel Geometrik Çizimler modülü
5.	Kompüter dəstəkli	Optimal dizayn,	https://knowledge.autodesk.com

	dizayna giriş	layihələndirdiyimiz hissə və ya mexanizmin məqbul müddət ərzində öz funksiyalarını yerinə yetirməsi deməkdir.	com/support/autocad https://knowledge.autodesk.com/support/autocad
6.	Texniki rəsmnin əsasları və 2 ölçülü rəsm (AutoCAD)	Rəsm proqramları, rəsmnin əsas alətləri olan qələm, kağız, xətkəş, pərgar və s. rəsm alətləri və avadanlıqları ilə çəkilmiş çertyojların çox qısa müddətdə, dəqiq və səhvsiz hazırlanması, bu çertyojların kompüterdə saxlanması və tələb olunduqda kağıza köçürülməsi məqsədi ilə yazılan və buraxılan kompüter proqramlarıdır.	https://knowledge.autodesk.com/support/autocad https://knowledge.autodesk.com/support/autocad
7.	2 ölçülü rəsm (AutoCAD)	Rəsm proqramları, rəsmnin əsas alətləri olan qələm, kağız, xətkəş, pərgar və s. rəsm alətləri və avadanlıqları ilə çəkilmiş çertyojların çox qısa müddətdə, dəqiq və səhvsiz hazırlanması, bu çertyojların kompüterdə saxlanması və tələb olunduqda kağıza köçürülməsi məqsədi ilə yazılan və buraxılan kompüter proqramlarıdır.	https://knowledge.autodesk.com/support/autocad https://knowledge.autodesk.com/support/autocad
8.	2 ölçülü rəsm (AutoCAD)	Rəsm proqramları, rəsmnin əsas alətləri olan qələm, kağız, xətkəş, pərgar və s. rəsm alətləri və avadanlıqları ilə çəkilmiş çertyojların çox qısa müddətdə, dəqiq və səhvsiz hazırlanması, bu çertyojların kompüterdə saxlanması və tələb olunduqda kağıza köçürülməsi məqsədi ilə yazılan və buraxılan kompüter proqramlarıdır.	https://knowledge.autodesk.com/support/autocad https://knowledge.autodesk.com/support/autocad
9.	2 ölçülü rəsm (AutoCAD)	Rəsm proqramları, rəsmnin əsas alətləri olan qələm, kağız, xətkəş, pərgar və s. rəsm alətləri və avadanlıqları ilə çəkilmiş çertyojların çox qısa müddətdə, dəqiq və	https://knowledge.autodesk.com/support/autocad https://knowledge.autodesk.com/support/autocad

		səhsiz hazırlanması, bu çertyojların kompüterdə saxlanması və tələb olunduqda kağıza köçürülməsi məqsədi ilə yazılan və buraxılan kompüter proqramlarıdır.	
10.	3 ölçülü birləşmə və sadə hissələrin çizilməsi (SolidWorks)	SolidWorks hazırda mövcud olan CAD proqramlarından ən asan istifadə edilən proqramlardan biridir. O, hazır hissələri yaradaraq, üçölçülü modeldən ikiölçülü cizgiyə keçid asanlığını, həmçinin "Deşik Sehirbazı" ilə bütün metrik və ya dyümlük, haşiyəli və ya fakturalı dəliklər yaratmaqla montaj və dizaynda sürəti təmin edir.	BORA Halil, İEN İ. Zeki, Bilgisayar Destekli Tasarım Çizim, DE-HA Yayımcılık, İstanbul, 2005. Katı Modelleme SolidWORKS Ders Notları, Erkek Teknik Öğretim GenelMüdürlüğü, Ankara, 2004.
11.	3 ölçülü mürəkkəb sadə hissələrin çizilməsi (SolidWorks)	SolidWorks Animator köməyi ilə montajlar canlandırılıla bilər, bu hərəkətlər üzərində toqquşma aşkarlanması həyata keçirilə bilər və beləliklə, dizayn edilmiş hissənin prototip dəyəri sıfıra endirilir. Bütün bu proseslər nəticəsində yaranan faylların ölçüsü digər proqramlarla müqayisədə çox az yer tutur və açılış prosesi müddətləri çox qısadır.	SolidWORKS Ders Notları, Bursa Atatürk Endüstri Meslek Lisesi, Bursa,2005. Bora Halil, İEN İ. Zeki, Bilgisayar Destekli Çizim Uygulama Örnekleri, İstanbul, 2004.
12.	Montaj (SolidWorks)	Montajı təşkil edən çox sayda hissə bu xüsusiyyətə təsir göstərmir. Dizaynlardakı Foto Realistik xüsusiyyəti ilə real təsvirlər yaradıla və animasiyalar edilə bilər.	BORA Halil, İEN İ. Zeki, Bilgisayar Destekli Tasarım Çizim, DE-HA Yayımcılık, İstanbul, 2005. Katı Modelleme SolidWORKS Ders Notları, Erkek Teknik Öğretim GenelMüdürlüğü, Ankara, 2004.
13.	Simulyasiya və analiz (SolidWorks)	Bu, SolidWorks və oxşar bərk model proqramında hazırlanmış bərk model əsaslı hissələrin və birləşmələrin hər cür gücünü, optimallaşdırılmasını, istilik köçürməsinə və bükülməsini təhlil etmək üçün istifadə	SolidWORKS Ders Notları, Bursa Atatürk Endüstri Meslek Lisesi, Bursa,2005. Bora Halil, İEN İ. Zeki, Bilgisayar Destekli Çizim Uygulama Örnekleri, İstanbul, 2004.

		olunan faydalı proqramdır.	
14.	Material verilənlər bazası və material seçimi	Bir çox proqramda olmayan bir xüsusiyyət olan qeyri-xətti analiz etmək də Cosmos Works-in üstün xüsusiyyətlərindən biridir. Eyni şəkildə dizayn edilmiş hissənin daxilində və ya xaricində axın təhlili aparmaq da mümkündür.	BORA Halil, İEN İ. Zeki, Bilgisayar Destekli Tasarım Çizim, DE-HA Yayımcılık, İstanbul, 2005. Katı Modelleme SolidWORKS Ders Notları, Erkek Teknik Öğretim GenelMüdürlüğü, Ankara, 2004.
15.	Prototipləşdirmə və 3D çap Texnologiyaları	Bir çox proqramda olmayan bir xüsusiyyət olan qeyri-xətti analiz etmək də Cosmos Works-in üstün xüsusiyyətlərindən biridir. Eyni şəkildə dizayn edilmiş hissənin daxilində və ya xaricində axın təhlili aparmaq da mümkündür. Nəticədə, SolidWorks üçölçülü dizayn və istehsal üçün ideal həlldir.	SolidWORKS Ders Notları, Bursa Atatürk Endüstri Meslek Lisesi, Bursa, 2005. Bora Halil, İEN İ. Zeki, Bilgisayar Destekli Çizim Uygulama Örnekleri, İstanbul, 2004.
	CƏMİ		30
	YEKUN CƏMİ		60 saat

Seminar mövzuları

Nö	Mövzular	Mövzunun əsas məzmunu
1	Problemlərin müəyyən edilməsi və ədəbiyyat axtarışı.	Mövzuya aid təqdimat
2	Dizayn tələblərinin müəyyən edilməsi.	Mövzuya aid təqdimat
3	Beyin fırtınası, mümkün həll yollarının müəyyən edilməsi və ən yaxşı həll yolunun seçilməsi.	Mövzuya aid təqdimat
4	Ağıl xəritəsi. Tərtib olunma üsulları.	Mövzuya aid təqdimat
5	Kompüter dəstəklidizayna giriş.	Mövzuya aid təqdimat
6	Texniki rəsmnin əsasları və 2 ölçülü rəsm (AutoCAD).	Mövzuya aid təqdimat
7	2 ölçülü rəsm (AutoCAD).	Mövzuya aid təqdimat
8	2 ölçülü rəsm (AutoCAD).	Mövzuya aid təqdimat
9	2 ölçülü rəsm (AutoCAD).	Mövzuya aid təqdimat
10	3 ölçülü birləşmə və sadə hissələrin çizilməsi (SolidWorks).	Mövzuya aid təqdimat
11	3 ölçülü mürəkkəb sadə hissələrin çizilməsi (SolidWorks).	Mövzuya aid təqdimat
12	Montaj (SolidWorks).	Mövzuya aid təqdimat

13	Simulyasiya və analiz (SolidWorks).	Mövzuya aid təqdimat
14	Material verilənlər bazası və material seçimi.	Mövzuya aid təqdimat
15	Prototipləşdirmə və 3D çap Texnologiyaları.	Mövzuya aid təqdimat
	CƏMİ	30 saat
	YEKUN CƏMİ	60 saat

XII. SEMİNAR-MƏŞĞƏLƏLƏR: HAZRILIQ VƏ QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Seminar-məşğələ dərslərində tələbə öz fikirlərini mentiqi ardıcılıqla 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 tövsiyyə 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 yiyələnmişdir.

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 2-yə bölməklə orta qiymət (maksimum 20 bal) hesablanır.

XIII. FƏNN ÜZRƏ KURS İŞİ

Fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmayıb.

XIV. SƏRBƏST İŞLƏR: TƏLƏBLƏR VƏ QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Semestr ərzində 1, 5 və 10 sərbəst iş tapşırığı verilə bilər. Hər tapşırığın yerinə yetirilməsi anoloji olaraq 10, 5 və 1 balla qiymətləndirilir. Sərbəst işlər fərdi və ya qrup şəklində verilə bilər.

- 1 ballıq sərbəst işlər hər bir tələbə tərəfindən fərdi qaydada yerinə yetirilir. Bu işlər bir qayda olaraq fənnə 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 word faylı formasında, (şrift 12) 1-2 vərəq həcmində (amma 4 səhifədən çox olmamaqla) – tələbənin fərdi kabinetinə yüklənir. Məzmunundan aslı 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 formasında və ya Power-Point təqdimat formasında qrupun hər bir üzvünün 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 şərsivəsində fənni tədris edən müəllimlə tələbələr arasında əldə olunan razılığa uyğun olaraq həyata keçirilir. Sərbəst işlərin qiymətləndirilməsində şəffaflığı təmin etmək müəllimin vəzifə borcudur.

Hal-hazırda tələbələr üçün sərbəst işlər nəzərdə tutulmamışdır.

XV. DƏRSƏ DAVAMIYYƏT

Tələbə bütün mühazirə və seminar dərslərində fəal iştirak etməlidir. Tələbənin dərəcə davamiyyəti 10 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir. Tələbənin iştirak etmədiyi dərslərin sayı onun davamiyyət qiymətinə (balına) təsir edir: buraxılmış hər 3 dərəcə (6 saat) 1 balın itirilməsi ilə nəticələnir. Tələbə fənn üzrə ümumi tədris yükünün 21%-dən çox (14 saatdan çox) dərəcə buraxarsa, o, yekun imtahana buraxılmır. Bu halda tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

Hal-hazırda tələbənin dərəcə davamiyyəti 10 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilmir.

XVI. ARALIQ QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Fənnin tədrisi zamanı tələbənin dərslərdəki cari fəallığı 20 ballıq sistemlə 0-20 bal arasında qiymətləndirilir. Fənnin tədrisi prosesində tələbənin əldə etdiyi bilik və bacarıqları 1 dəfə aralıq imtahanı keçirməklə qiymətləndirilir. Aralıq imtahanı, müvafiq olaraq, tədrisin yarı hissəsi başa çatdıqdan sonra yalnız həmin dövrdə keçirilən mövzuları əhatə edən suallar əsasında təşkil olunur. Aralıq imtahanı test üsulu formasında keçirilir.

Aralıq imtahanı tələbənin bilikləri 30 ballıq sistem üzrə 0-30 bal arasında (maksimum 10 bal) qiymətləndirilir. Tələbə aralıq imtahanında iştirak etmədikdə jurnalda "0" (sıfır) bal qeyd olunur.

XVII. YEKUN İMTAHAN

Fənnin tədrisinin sonunda bir dəfə yekun imtahan təşkil olunur. Tələbənin imtahandakı cavabı 0-50 bal arasında (maksimum 50 bal) qiymətləndirilə bilər. İmtahan yazrı 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.

XVII. FƏNN ÜZRƏ YEKUN QIYMƏTLƏNDİRMƏ

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 ediləcəyi yekun balın strukturu dərslərin keçirilmə şəraitindən asılı olaraq aşağıdakı cədvəllərdə təqdim edilib:

Dərslər onlayn qaydada keçirilərsə

İstiqamət	Ballar	Faiz
İmtahan (final)	80	80%
Seminar (məşğələ) və ya laborator dərslərin nəticələrinə görə	20	20%
Cəmi:	100	100%

Dərslər ənənəvi qaydada keçirilərsə

İstiqamət	Ballar	Faiz
İmtahan (aralıq)	30	30%
Seminar (məşğələ) və ya laborator dərslərin nəticələrinə görə	20	20%
İmtahan (final)	50	50%
Cəmi:	100	100%

s/s

Fənn üzrə semestr ərzində (imtahan və imtahana qədər) tələbənin topladığı ballar cəmlənir və yekun miqdarı aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

s/s	Mövzu	Sualın çətinlik səviyyəsi	Sualın çəkisi	Sualın mətni
s/s	Mövzu	Sualın mətni		

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:



t.ü.f.d.,dos.Məmmədov Azər İsmayıl

Mənbələr:

1. <http://megep.meb.gov.tr/?page=moduller>, Temel Geometrik Çizimler modülü
2. GÜLESİN Mahmut, Abdülkadir GÜLLÜ, Özkan AVCI, Gökalp AKDOĞAN, Özel BAĞCI, Doğanay ÇERÇİ, Tasarımda CAD, Melisa Matbaacılık, İstanbul.
3. <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad>
4. <https://knowledge.autodesk.com/support/autocad>