

<b>Ümumi məlumat</b>	<b>Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı</b>	<b>GEOG 204 Meteorologiya və iqlimşünaslıq, 6 AKTS</b>	
	<b>Departament</b>	Coğrafiya və Ətraf mühit	
	<b>Proqram (bakalavr, magistr)</b>	Bakalavr	
	<b>Tədris semestri</b>	2023/24-cü tədris ilinin payız semestri	
	<b>Fənni tədris edən müəllim (lər)</b>	Cavid Həsənağa oğlu Hüseynov	
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:cavid-huseyn1977@mail.ru">cavid-huseyn1977@mail.ru</a>	
	<b>Telefon:</b>	+99450 202 19 45	
	<b>Mühazirə otağı/ Cədvəl</b>		
	<b>Konsultasiya vaxtı</b>		
<b>Prerekvizitlər</b>	Yox		
<b>Tədris dili</b>	Azərbaycan		
<b>Fənnin növü (məcburi, seçmə)</b>	Məcburi		
<b>Tədris metodları</b>	<b>Mühazirə</b>		+
	<b>Qrup müzakirəsi</b>		+
	<b>Praktiki işlər</b>		+
<b>Qiymətləndirmə:</b>	<b>Komponentləri</b>	<b>Tarix/son müddət</b>	<b>Faiz (%)</b>
	<b>Aralıq imtahanı</b>		30
	<b>Quiz</b>		10
	<b>Fəallıq</b>		5
	<b>Davamiyyət</b>		5
	<b>Tapşırıqlar (Praktik iş)</b>	Meteoroloji müşahidələrin aparılması və meteoroloji cihazlardan istifadə qaydaları, sinoptik xəritələr (hava xəritələri), kodlaşma üzrə tapşırıqlar və s.	10
	<b>Final imtahanı</b>		40
	<b>Yekun</b>		100
<b>Kursun təsviri</b>	<p>Meteorologiya və iqlimşünaslıq kursu - Yer atmosferinin fiziki vəziyyətini, əsas hidrometeoroloji hadisə və prosesləri, iqlim amillərinin uzunmüddətli dəyişmələrini və iqlim tədqiqatlarında istifadə olunan müasir metodları öyrədir. Atmosferdə havanın ardıcıl qızması və soyuması, temperaturun dəyişməsi, rütubətin artması və azalması, su buxarının kondensasiyası, buludların əmələ gəlməsi, duman, yağış, havanın müxtəlif istiqamətlərdə hərəkəti və s. proseslər baş verir.</p> <p>Meteorologiyanın əsas vəzifəsi atmosferin vəziyyətinin hazırki fiziki ani vaxtda və gələcəkdə proqnozunu təsvir etməkdir.</p> <p>İqlimşünaslıq iqlimin formalaşmasının qanunauyğunluğunu, Yer</p>		

	<p>kürəsində onların paylanması, keçmişdə və gələcəkdə dəyişməsinə öyrənir. İqlim insanı əhatə edən mühitin bir fiziki-coğrafi xüsusiyyəti olub, insanın təsərrüfat fəaliyyətinə, kənd təsərrüfatının ixtisaslaşmasına, sənaye obyektlərinin yerləşməsinə, hava, su və yerüstü nəqliyyata və.s. həlledici təsir göstərir.</p> <p>İqlimin qanunauyğunluqlarını başa düşmək atmosfer prosesləri tabe olan ümumi qanunauyğunluqları öyrənmək əsasında mümkündür.</p> <p>Günəşin Yer səthinə gəlib çatan enerjisinin dəyişməsi və yer səthində quru və okeanların paylanması, atmosfer sirkulyasiyası planetin iqliminin formalaşması şərtlərinə (materiklərin coğrafi enliklərinin və iqlimin dəyişməsi) əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Bütün bu proseslər təbii və antropogen amillərin təsiri nəticəsində ildən-ilə dəyişməklə bəşəriyyəti narahat edən problemə çevrilmişdir.</p>
<p><b>Kursun məqsədləri</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmosferdə baş verən müxtəlif proses və hadisələrin fiziki izahı, onlar arasındakı qanunauyğunluqlar, asılılıq və əlaqə səbəbləri, təhlükəli atmosfer hadisələri və s. öyrənilməsi;</li> <li>• Astronomik və fiziki-coğrafi şəraitin mürəkkəb kompleksinin təsiri altında formalaşan atmosfer proseslərinin, iqlim amillərinin uzunmüddətli dəyişmələrinin və iqlim tədqiqatlarında istifadə olunan müasir metodların öyrənilməsi;</li> <li>• Toplanmış materiallar, empirik və fiziki tədqiqatlar əsasında iqlimin formalaşması qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi;</li> <li>• Nəzəri biliklərin tətbiqi, bacarıq və vərdişlərin təkmilləşdirilməsi</li> </ul>
<p><b>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</b></p>	<p>Meteorologiya və iqlimşünaslıq- kursunun tədris olunması tələbələrə iqlim yaradan və dəyişən meteoroloji elementlər haqqında stasionar müşahidə məlumatlarını ümumiləşdirməyi, hidrometeoroloji stansiyalarda müşahidələr və meteoroloji elementlərin ölçülməsi qaydalarını, kameral şəraitdə meteoroloji elementlər arasındakı əlaqələri təhlil etməyi, havanın xassələri, yəni meteoroloji ünsürlərin dəyişməsi qanunauyğunluğunu, Yer səthinə yaxın təbəqədə havanın dəyişməsinə, ərazinin iqlim şəraitini, insanın təsərrüfat fəaliyyətinin təsirinə qiymətləndirilməsini öyrətməyə, həmçinin tələbələrin öz potensial imkanlarından səmərəli istifadə etməsinə, idrak fəallığının artırılmasına, intellektual potensialının üzə çıxarılmasına imkan yaradacaqdır.</p>
<p><b>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tələbələr dərslərə fəal şəkildə qoşulmalı, müzakirələrdə iştirak etməlidirlər;</li> <li>2. Müəllimlə bir yerdə hər bir tələbə də öyrənmə mühitinin formalaşdırılmasına maraqlı olmalıdır;</li> <li>3. Tapşırıqlar müəyyən olunmuş vaxtda "Assignment" bölməsinə yerləşdirilməlidir. Tapşırıqlar son tarixdən gec göndərildikdə tapşırıq ayrılış balıdan 20% çıxılacaq;</li> <li>4. Tapşırıqlar yerinə yetirilərkən plagiarizmə yol verilməməli, əldə edilmiş məlumatların mənbələrinə istinad etməli və istinadlar göstərilməlidir;</li> <li>5. Tələbələrin qiymətləndirmə üçün təqdim etdiyi tapşırıqlarda 25% və daha artıq plagiarizm halları (müvafiq istinadların mənbəyinin göstərilməsi halları istisna olmaqla) aşkarlandığı zaman iş sıfırlanacaq;</li> <li>6. Tələbələrin bir-birindən köçürmə halları aşkarlandığı zaman nəticələr ləğv olunacaq;</li> <li>7. Tələbələrin onlayn dərslərdə iştirakı məcburidir. Dərslərin 25%-ində iştirak etməyən tələbələr imtahana buraxılmayacaqlar;</li> <li>8. Müəllimə telefonla zəng etmək zərurət hallarında mümkündür;</li> <li>9. Kurs müəllimi tələbələrin davranış və müvəffəqiyyətinə aid olan bütün qərarların qəbulunda müstəsna hüquqa malikdir;</li> <li>10. Aktivlik 5 balla qiymətləndirilir. Belə ki, tələbənin dərslər zamanı ümumi</li> </ol>

	<p>hazırlığı şifahi suallar əsasında 1-5 balla qiymətləndirilir. Semestrin sonuna qədər bu ballar yığılıb və orta q məxrəc çıxarılaraq (maksimum 5) müəyyən edilir;</p> <p>11. Tələbənin davamiyyəti, dərse vaxtında gəlib- gəlməməsi, tapşırıqları vaxtında yerinə yetirməsi, özünü dərse diqqətli aparması da nəzərə alınır (5 bala qədər). Auditoriyada nizam-intizamın pozulması hallarına yol verən tələbənin aktivlik balı mənfi qiymətləndirilə, yaxud da tələbə dərstdən (auditoriyadan) xaric oluna bilər;</p> <p>12. Quiz (açıq və qapalı suallar) üçün 10 bal ayrılıb. Semestr ərzində müxtəlif 2 quiz təşkil ediləcək, hər biri 10 bal olaraq qiymətləndirilib, toplanıb 2-ə bölünəcək və orta bal çıxarılacaq (Maksimum 10 bal);</p> <p>13. Tapşırıq hər bir tələbəyə verilən fərdi tapşırıqdır və maksimum 10 balla qiymətləndirilir. İlk dərslər günündə tapşırıq mövzularının siyahısı (tələbələrə sayına müvafiq olaraq) tələbələrə təqdim ediləcək. Tələbə öz istəyi ilə mövzulardan 1-ni seçəcək. Tapşırığa yazı (6-8 səhifə) və təqdimat (təxminən 7-10 slayd ətrafında) daxildir.</p> <p>Qiymətləndirmə zamanı aşağıdakı meyarlar nəzərə alınır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mövzunun 6-8 səhifəlik yazıda tam əhatə olunması (2 bal);</li> <li>• Daha müasir ədəbiyyatdan (son 5-10 ilin) istifadə (2 bal);</li> <li>• Xarici ədəbiyyatlardan istifadə (3 bal);</li> <li>• Təqdimat zamanı qazanılmış biliklərin yaxşı nümayiş etdirilməsi (3 bal)</li> </ul> <p><i>Qeyd: Aralıq və final imtahanları yazılı açıq sual və ya test formasında olacaq.</i></p>
<b>Fənn mövzuları</b>	
1	<p><b>Giriş. Meteorologiya və iqlimşünaslığın məqsəd və vəzifələri</b></p> <p>Meteorologiya və iqlimşünaslıq haqqında ümumi məlumat və inkişaf tarixi. Məqsəd və vəzifələri. Tətbiq sahələri</p>
2	<p><b>Atmosferin tərkibi və quruluşu</b></p> <p>Atmosfer və atmosfer proseslərinin xüsusiyyətləri. Atmosferin fiziki və kimyəvi tərkibi. Atmosferin quruluşu. Atmosfer təbəqələri. Troposfer. Stratosfer. Mezosfer. Termosfer. Ekzosfer</p>
3	<p><b>Günəş radiasiyası</b></p> <p>Radiasiya anlayışı. Düz günəş radiasiyası. Səpələnən günəş radiasiyası. Cəm radiasiya. Əks olunan və udulan radiasiya. Radiasiya balansı</p>
4	<p><b>Atmosfer təzyiqi. Barik sistemlər</b></p> <p>Atmosfer təzyiqi haqqında ümumi məlumat. Atmosfer təzyiqinin variasiyası. Barik pillə. Barik tendensiya. İzobarik səth. Barik sistemin əsas formaları</p>
5	<p><b>Siklon və antisiklonlar, yaranması və inkişaf mərhələləri</b></p> <p>Siklonlar və antisiklonların əmələ gəlməsi, inkişaf mərhələləri. Siklon və antisiklonlarda hava şəraiti. Siklon və antisiklonların regenerasiyası</p>
6	<p><b>Yer səthinin temperatur və rütubət rejimi. Meteoroloji kəmiyyətlər və meteoroloji</b></p>

	<p><b>hadisələr. Təhlükəli atmosfer hadisələri</b></p> <p>Havanın temperatur və rütubət rejimi haqqında ümumi məlumat. Temperaturun hündürlükdən asılı olaraq dəyişməsi. Temperaturun tərəddüdü. Havanın rütubətliyinin xüsusiyyətləri. Havanın temperatur və rütubətliyinin ölçülməsi. Meteoroloji kəmiyyətlər və meteoroloji hadisələr. Təhlükəli atmosfer hadisələri</p>
7	<p><b>Buludlar və beynəlxalq təsnifatı</b></p> <p>Buludların yaranma şəraiti. Buludların mikrostrukturu. Su buxarının kondensasiyası və buludluğun əmələ gəlməsi. Buludların təsnifatı. Yuxarı təbəqə buludları. Orta təbəqə buludları. Aşağı təbəqə buludları. Şaquli inkişafda olan buludlar</p>
8	<p><b>Yağıntılardan əmələ gəlməsi və təsnifatı</b></p> <p>Müxtəlif yağıntı növlərinin yaranması. Yağıntılardan intensivliyi. Yağıntılardan sutkalıq və illik gedişi. Yağıntılardan ölçülməsi</p>
9	<p><b>Atmosferin ümumi sirkulyasiyası. Hava axınları. Küləklər</b></p> <p>Atmosferin ümumi sirkulyasiyası haqqında məlumat. Daimi atmosfer sirkulyasiyaları. Passatlar. Mussonlar. Hava axınlarının yaranma səbəbi və onun təzyiqlə sahələri ilə əlaqəsi. Küləyin ümumi xüsusiyyətləri. Küləyin hündürlükdən asılı olaraq dəyişməsi. Küləyin ölçülmə metodları</p>
10	<p><b>Hava kütlələri və təsnifatı</b></p> <p>Hava kütlələrinin termodinamik təsnifatı. Dayanıqlı (isti və soyuq) və dayanıqsız (isti və soyuq) hava kütlələri. Hava kütlələrinin coğrafi təsnifatı</p>
11	<p><b>Atmosfer cəbhələri və təsnifatı</b></p> <p>Atmosfer cəbhələri. Atmosfer cəbhələrinin təsnifatı. Cəbhələrin yerdəyişmə xüsusiyyətləri, şaquli quruluşu və hava şəraitinə görə təsnifatı. Dayanıqlı və dayanıqsız hava</p>
12	<p><b>İqlim sistemi və iqliməmələgətirici amillər. İqlim təsnifatları</b></p> <p>İqlim və qlobal iqlim sistemləri. İqliməmələgətirici amillər. Keppen və Alisovun iqlim təsnifatları.</p>
13	<p><b>Qlobal iqlim dəyişmələri və tərəddüdləri</b></p> <p>İqlim dəyişmələri. İqlim tərəddüdünün astronomik nəzəriyyəsi. İqlimin buzlaqdan sonrakı tarixi və müasir tərəddüdü. İnsanın iqlimə və mikroiqlimə təsiri. İqlim dəyişmələrinin müasir vəziyyəti. XXI əsrin qlobal iqlim dəyişmələri</p>
14	<p><b>Azərbaycanın iqlimi və hava kütlələri</b></p> <p>Azərbaycanda yayılmış iqlim tipləri. Hava kütlələri. İqlim əmələgətirən amillər.</p>
15	<p><b>Meteoroloji müşahidələr. Meteoroloji şəbəkə. Meteoroloji məlumatların işlənməsi</b></p> <p>Meteoroloji müşahidələr, aparılma qaydaları. Meteoroloji stansiyalar. Meteoroloji şəbəkə. Meteoroloji parametrlərin təyin edilməsi və məlumatların emalı. Meteoroloji məlumatların işlənmə məsələləri. Meteoroloji kəmiyyətlərin işlənmə üsulları. İqlim göstəricilərinin hesablanması</p>

<b>Dərsləklər və istifadə edilən ədəbiyyat siyahısı</b>	
<b>Əsas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Həsənəliyev Ə.Ə. Meteorologiya və iqlimşünaslıq. Bakı, 2015 ;</li> <li>2. Mehdiyev A. Ş., Əhmədov Ş.Ə. Meteorologiya və iqlimşünaslığın əsasları. Bakı-2008 ;</li> <li>3. S.H.Səfərov, Ümumi meteorologiya, Bakı-2014;</li> <li>4. Steven A. Ackerman and John A. Knox Meteorology, 2014 ;</li> <li>5. Хромов С.П. и др. Метеорология и климатология. Москва,2006</li> </ol>
<b>Əlavə</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hüseynov N.Ş. Sinoptik meteorologiya. Bakı,2011</li> <li>2. Məmmədov Ə.S. Məmmədov B.Ə. Sinoptik meteorologiya. Bakı-2000</li> <li>3. Surxay Səfərov və Rza Mahmudov, “Müasir iqlim dəyişmələri və Azərbaycan”, Bakı-2011.</li> </ol>