

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

BAKALAVRİATURA PİLLƏSİ ÜÇÜN
FAKÜLTƏ-Coğrafiya
İXTİSAS-Geomatika və geodeziya mühəndisliyi
FƏNN- Riyazi analiz və diferensial tənliklər

Bakı 2020

Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Saatlar		
		Cəmi	Müh	Məş
		60	30	30
1	Funksiya anlayışı, onun qrafiki, verilməsi üsulları. Funksiyaların ümumi xarakteristikaları (məhdudluğu, monotonluğu, tək və cütlüyü, dövriliyi)	4	2	2
2	Funksiyanın limiti. Limitin əsas xassiləri. Limitlər üzərində hesab əməlləri, bərabərsizliklərdə limit əməliyyatı, aralıq funksiyanın limiti haqqında teorem. İki görkəmli limiti. Funksiyanın kəsilməzliyi, onlar üzərində hesab əməlləri. Parçada kəsilməz funksiyanın əsas xassiləri. Müntəzəm kəsilməzlik anlayışı	4	2	2
3	Funksiyanın törəməsi, onun həndəsi və fiziki mahiyyəti. Törəmənin hesablanma qaydaları. Mürəkkəb və tərs funksiyanın törəməsi düsturları. Törəmələr cədvəli. Diferensial hesabın əsas teoremləri. Yüksək tərtibli törəmə və diferensial anlayışları. Lopital qaydası.	4	2	2
4	Törəmənin funksiyanın araşdırılmasına tətbiqləri (funksiyanın artma, azalma, sabitlik əlamətləri, lokal ekstremumları, funksiya qrafikinə qabarıqlıq və çökükülmü)	4	2	2
5	İbtidai funksiya və qeyri müəyyən inteqral, onun əsas xassiləri. Əsas inteqrallar cədvəli. Qeyri müəyyən inteqralın hesablanma üsulları	4	2	2
6	Müəyyən inteqral, onun əsas xassiləri. Nyuton-Leybnis düsturu. Müəyyən inteqralın hesablanma üsulları və həndəsi tətbiqləri	4	2	2
7	Evklid fəzası. Çoxdəyişənli funksiya anlayışı. Çoxdəyişənli funksiyanın limiti və kəsilməzliyi.	4	2	2
8	Çoxdəyişənli funksiyanın xüsusi törəməsi, tam diferensialı, qradienti, lokal ekstremumları. Yüksək tərtibli xüsusi törəmələr. İkidəyişənli funksiyanın lokal ekstremumları	4	2	2
9	Ədədi sıralar, onların yığılması, dağılması və cəmi. Yığılan sıraların xassiləri. Müsbət həddli sıraların yığılması üçün müqayisə, Koşi və Dalamber əlaməti. İşarəsini növbə ilə dəyişən sıralar, Leybnis əlaməti. Sıraların mütləq və şərti yığılması anlayışları	4	2	2
10	Funksional sıralar, onların yığılma oblastı. Funksional sıraların hədbəhəd diferensiallanması və inteqrallanması. Quvvət sıraları-Taylor və Makloren sıraları. Abel teoremi. Quvvət sıralarının yığılma intervalı, yığılma radiusu.	4	2	2
11	Diferensial tənliklər haqqında ümumi anlayışlar. Koşi məsələsi, ümumi, xüsusi və məxsusi həllər. Birtərtibli adi diferensial tənlik üçün Koşi məsələsinin həllinin varlığı və yeganəliyi haqqında teoremin şərhə. Dəyişənlərə ayrılmış və ayrıla bilən diferensial tənliklər. Bircins və birtərtibli xətti diferensial tənliklər.	4	2	2
12	İki tərtibli xətti diferensial tənliklər: Təriflər və ümumi xassilər, bircins tənliyin xətti asılı olmayan xüsusi həlləri, Vronski determinantı, bircins və bircins olmayan tənliklərin	4	2	2

	ümumi həllərinin şəkli.			
13	İkitərtibli sabit əmsallı xətti bircins diferensial tənliklər və onun həlli. Bircins olmayan ikitərtibli xətti tənlin xüsusi həllin axtarılması, sabitlərin variasiya üsulu.	4	2	2
14	Birtərtibli adi diferensial tənliklər sistemi, normal sistem, xətti sistem, birtərtibli xətti bircins diferensial tənliklər sisteminin həlli. Simmetrik formada adi diferensial tənliklər sistemi.	4	2	2
15	Birtərtibli və ikitərtibli xüsusi törəməli diferensial tənliklər haqqında anlayış. Birtərtibli xüsusi törəməli xətti bircins tənliyin ümumi həllinin tapılması. İki ölçülü oblastda baş hissəsi xətti olan ikitərtibli xüsusi törəməli diferensial tənliklərin kanonik şəkə gətirilməsi. Riyazi fizikanın əsas tənlikləri. Dalğa tənliyi, istilikkeçirmə tənliyi və Laplas tənliyi. Bu tənliklər üçün qoyula bilən əsas məsələrin şərhı.	4	2	2