



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Geometride Temel Kavramlar							
Ders Kodu		MTE524		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öklid geometrisini bütün aksiyomatik yapısıyla birlikte incelemek ve düzlem şekillerin özelliklerini etrafılı bir şekilde kavramak							
Özet İçeriğı		Geometrinin tanımı, yapısı ve gerçek hayatta kullanımı. Aksiyom, tanımsız kavram, teoremin açıklanması. Euclid ve Euclid dışı geometriler, Euclid geometrisinin temel aksiyomları. Nokta, doğru ve düzlem kavramları arasındaki ilişkiler. Açı kavramı, çeşitleri, açıların eşliğı ve eşlik aksiyomları, açılar ile ilgili uygulamalar. Çokgen kavramının tanımı. Üçgen kavramının tanımı, üçgen çeşitleri, üçgenin temel ve yardımcı elemanları, üçgenler ile ilgili eşlik aksiyom ve teoremleri, üçgenlerde eşlik ile ilgili uygulamalar, üçgenler ile ilgili benzerlik teoremleri, üçgenlerde benzerlik ile ilgili uygulamalar. Yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare, deltoit gibi geometrik kavramlara dönük teoremlerin ispatlanması. Dörtgenler ile ilgili uygulamalar. Çember ve daire kavramları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili teorem ve ispatları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili uygulamalar. Uzayda cisimlerin özellikleri, katı cisimlerin alan ve hacimleri ilgili uygulamalar							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Serhan ULUSAN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Atatürk, M.K. (1937) Geometri, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara
2	Stakkestad J.M., Wyant L. (1986) Introduction to Geometry, Academic Press, Orlando
3	Tapan-Broutin, M.S. (2010) Bilgisayar Etkileşimli Geometri Öğretimi, Ezgi Kitabevi Yayınları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Geometrinin tanımı, yapısı ve gerçek hayatta kullanımı. Aksiyom, tanımsız kavram, teoremin açıklanması. Euclid ve Euclid dışı geometriler, Euclid geometrisinin temel aksiyomları. Nokta, doğru ve düzlem kavramları arasındaki ilişkiler
2	Teorik	Açı kavramı, çeşitleri, açıların eşliğı ve eşlik aksiyomları, açılar ile ilgili teoremler ve uygulamalar
3	Teorik	Üçgen kavramının tanımı, üçgen çeşitleri, üçgenin temel ve yardımcı elemanları, üçgenler ile ilgili eşlik aksiyom ve teoremleri, üçgenlerde eşlik ile ilgili uygulamalar
4	Teorik	İkizkenar üçgen, eşkenar üçgen, dik üçgen ile ilgili temel teoremler ve uygulamalar
5	Teorik	Benzer üçgenler, benzerlik teoremleri, üçgenlerde benzerlik ile ilgili uygulamalar, dik üçgende metrik bağıntılar
6	Teorik	I., II. Thales teoremleri, açıortay teoremi, Menelaus Teoremi, Ceva Teoremi
7	Teorik	Çokgen kavramının tanımı, dörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare, deltoit, yamuk, ikizkenar yamuk gibi geometrik kavramlara dönük teoremlerin ispatlanması, dörtgenler ile ilgili uygulamalar
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Çember ve daire kavramları, çember ve dairede açı, yay, kiriş, teğet, uzunluk ile ilgili teorem ve ispatları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili uygulamalar
10	Teorik	Kirişler dörtgeni, çemberin ve yayın uzunluğunun hesabı, teğetler dörtgeni, iki çemberin ortak teğetleri, bir noktanın bir çembere göre kuvveti, geometrik yer kavramı, temel çizimler (bazı elemanları verilen üçgen çizimi gibi)
11	Teorik	Çokgensel bölgelerin alanları, çokgenlerin alanları, düzgün çokgenlerin alanları, dairede hesaplamalar, uzayda cisimlerin özellikleri, katı cisimler, prizmalar, dik ve eğik prizmalar
12	Teorik	Prizmaların alan ve hacimleri, piramitler, piramitlerin alan ve hacimleri, prizmalar ve piramitler ile ilgili uygulamalar
13	Teorik	Koni, koninin alanı ve hacmi, kesik piramitler, kesik piramitlerin alan ve hacimleri, koni ve kesik piramitler ile ilgili uygulamalar
14	Teorik	Küre, küre dilimi, küre kapağı kavramları, alan ve hacimleri, küre ile ilgili uygulamalar



15	Teorik	Modern geometri teoremleri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	5	3	112
Ara Sınav	1	38	2	40
Dönem Sonu Sınavı	1	46	2	48
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Geometrinin tanımı, yapısı ve gerçek hayatta kullanımını açıklar ve uygular
2	Üçgen kavramının tanımı, üçgen çeşitleri, üçgenin temel ve yardımcı elemanları, üçgenler ile ilgili eşlik aksiyom ve teoremleri, üçgenlerde eşlik ile ilgili problemleri çözer
3	Benzer üçgenler, benzerlik teoremleri, üçgenlerde benzerlik ile ilgili problemleri çözer
4	Nokta, doğru ve düzlem kavramları arasındaki ilişkileri ifade eder
5	Açı, çokgen, üçgen, çember, daire kavramlarını ve uygulamalarını açıklar
6	Uzayda cisimlerin özelliklerini, katı cisimlerin alan ve hacimleri ilgili uygulamaları açıklar

Program Çıktıları (Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Programı)

1	Matematik eğitimi alanında uzmanlık düzeyinde kuramsal bilgi birikimine sahip olur
2	Matematik eğitimi alanda sahip olduğu kuramsal bilgi birikimini öğrenme ortamlarında uygular
3	Matematik eğitimi alanındaki bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirir ve işlevsel bilgi üretir
4	Kavram öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin şekilde kullanır
5	Matematik eğitimi alanındaki sorunlara bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm üretir
6	Alanıyla ilgili bilgiyi eleştirel düşünerek değerlendirir
7	Matematik eğitimi alanında ekip çalışmalarına katılır
8	Matematik eğitimi alanındaki ulusal ve uluslararası bilgiyi paylaşır
9	Bilim-teknoloji-toplum ve matematik etkileşimini anlar ve değerlendirir
10	Bilimi etik değerler çerçevesinde anlar ve çalışmalarında etik konularda hassas davranır
11	Matematik eğitimi alanındaki güncel gelişmeleri takip eder
12	Alanıyla ilgili strateji ve uygulama planları geliştirir ve bu planları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirir
13	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	4	3	2	2	2	3
PÇ2	2	1	1	1	2	2
PÇ3	3	1	2	1	1	1
PÇ5	2	3	3	4	2	3
PÇ6	3	2	1	1	2	3
PÇ9	1	1	1	1	1	1
PÇ13	1	1	1	1	1	1

