

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Dersin tanıtımı, izlencenin incelenmesi, matematik eğitiminde ilişkilendirme kavramı			*Dersin tanıtımında izlence incelenecek ve matematik eğitiminde ilişkilendirme kavramı üzerinde durulacaktır. Matematik Eğitiminde İlişkilendirme kitabının 1. Bölüm: İlişkilendirme ve Matematik Eğitimindeki Anlamı kısmını okuyunuz. Bu bölümde matematiksel ilişkilendirmenin eğitimdeki rolü ve matematiksel süreçlere etkisi açıklanacaktır. Matematiksel ilişkilendirmenin öğretim süreçlerine katkılarını araştırınız ve bu konuda notlar alınız.	*Bu hafta, dersin tanıtımı, izlencenin incelenmesi ve matematik eğitiminde ilişkilendirme kavramı ele alınacaktır. Öğrencilere temel kavramlar tanıtılacak ve konuyla ilgili tartışmalar yapılacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecek, ardından tartışma yöntemi kullanılarak öğrencilerin konuya dair kavrayışlarını derinleştirmeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
2.Hafta	*Matematik eğitiminde ilişkisel ve işlemsel anlama			*İlişkisel ve işlemsel anlama üzerine odaklanılacaktır. 1. Bölümde yer alan Kavramsal (İlişkisel) ve İşlemsel Anlama başlığını okuyunuz. Bu iki anlayış arasındaki farkları açıklayınız. Her iki kavramın matematiksel öğrenmeye etkisi üzerine düşündüklerinizi not alınız. Her iki kavramın öğretim süreçlerinde nasıl farklılaştığını örneklerle açıklayınız.	*Bu hafta, matematik eğitiminde ilişkisel ve işlemsel anlama konuları ele alınacaktır. Anlatım yöntemi ile temel kavramlar açıklanacak, ardından problem tabanlı öğrenme kullanılarak öğrencilerin matematiksel ilişkilendirme süreçlerini geliştirmeleri teşvik edilecektir.	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
3.Hafta	*Matematik eğitiminde kavramlar ile diğer kavramlar arasındaki ilişki			*Matematiksel kavramlar arasındaki ilişki ele alınacaktır. 2. Bölüm: Kavramlar Arası İlişkilendirme kısmını okuyunuz. Bir matematiksel kavram seçiniz (örneğin, türev veya fonksiyon) ve bu kavramı diğer kavramlarla nasıl ilişkilendirebileceğinizi araştırınız. Kavramlar arasındaki ilişkiyi açıklayan bir kavram haritası oluşturunuz.	*Bu hafta, matematikte kavramlar arasındaki ilişki ele alınacaktır. Anlatım yöntemi ile temel çerçeve çizilecek, ardından vaka analizi kullanılarak öğrencilerin farklı kavramlar arasındaki bağlantıları keşfetmeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.2 Ö.Ç.2 Ö.Ç.2
4.Hafta	*Kavram ile alt kavramları ve alt kavramların kendi arasında ilişki kurma			*Kavramlar ve alt kavramlar arasındaki ilişkilendirme yapılacaktır. 2. Bölümde yer alan Kavramlar Arası İlişkilendirmeye Yönelik Uygulama Önerileri kısmını okuyunuz. Kavramlar arasındaki bağlantıyı açıklamak için bir etkinlik önerisi hazırlayınız. Etkinliği tasarlarken kullanabileceğiniz öğretim yöntemleri üzerine notlar alınız.	*Bu hafta, kavram ve alt kavramlar arasındaki ilişkiyi anlama süreci ele alınacaktır. Anlatım yöntemi ile teorik bilgiler aktarılacak, ardından işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak öğrencilerin kavramlar arasındaki bağlantıları keşfetmeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
5.Hafta	*Kavram ile alt kavramları ve alt kavramların kendi arasında ilişki kurma			*Matematiksel temsillerin rolü üzerine çalışılacaktır. 3. Bölüm: Farklı Temsiller Arası İlişkilendirme kısmını okuyunuz. Bir matematiksel kavramı (örneğin, doğrusal denklemler) farklı temsillerle (grafiksel, cebirsel, sözel) nasıl ilişkilendirebileceğinizi açıklayınız. Temsiller arasındaki bağlantıyı kurarken dikkat etmeniz gereken noktaları not alınız.	*Bu hafta, kavram ve alt kavramlar arasındaki ilişkiler karşılaştırmalı öğrenme yöntemi ile ele alınacaktır. Ardından, proje tabanlı öğrenme kullanılarak öğrencilerin kendi ilişkilendirme süreçlerini geliştirmeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
6.Hafta	*Kavramın farklı gösterimleri arasında ilişkilendirme			*Temsil kullanımındaki öğrenci güçlükleri üzerinde durulacaktır. 3. Bölümde yer alan Temsil Kullanımında Öğrenci Güçlükleri başlığını okuyunuz. Temsil kullanımındaki yaygın güçlükleri belirleyiniz ve bu sorunları aşmak için çözüm önerileri geliştirin. Matematiksel temsillerin öğrenciler tarafından nasıl algılandığını açıklayınız.	*Bu hafta, matematiksel kavramların farklı gösterimleri arasındaki ilişkiler incelenecektir. Anlatım yöntemi ile teorik bilgiler aktarılacak, ardından modelleme teknikleri uygulanarak öğrencilerin çeşitli gösterimler arasındaki bağlantıları keşfetmeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3
7.Hafta	*Kavramın farklı gösterimleri arasında ilişkilendirme			*Matematiksel kavramların günlük yaşamla ilişkilendirilmesi üzerine çalışılacaktır. 4. Bölüm: Matematiği Gerçek Yaşamla İlişkilendirme kısmını okuyunuz. Günlük yaşamda karşılaşılan matematiksel kavramları araştırınız. Bu kavramların pratikte nasıl uygulandığını gösteren örnekler bularak, matematiksel öğrenmenin gerçek dünyayla bağlantısını açıklayınız.	*Bu hafta, matematiksel kavramların farklı bağlamlardaki gösterimleri ele alınacaktır. Örnek olay incelemesi yöntemi kullanılarak kavramların farklı alanlardaki uygulamaları incelenecek, ardından uygulamalı öğrenme ile öğrencilerin bu süreçleri deneyimlemeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
8.Hafta	*Ara sınav haftası			*Ara sınav haftası	*Ara sınav haftası	
9.Hafta	*Matematiği günlük hayatla ilişkilendirme.			*Matematiksel kavramların okul dışı öğrenme ortamlarında nasıl ilişkilendirilebileceği üzerine çalışmalar yapılacaktır. 5. Bölüm: Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında İlişkilendirme kısmını okuyunuz. Okul dışı bir ortamda (örneğin, müze veya bilim merkezi) matematiksel kavramların nasıl öğretilebileceğine dair etkinlik önerisi hazırlayınız. Etkinlikte kullanılacak matematiksel kavramları açıklayınız.	*Bu hafta, matematiksel kavramların günlük yaşam bağlamında nasıl kullanıldığı ele alınacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler verilecek, ardından eleştirel düşünme temelli öğrenme ile öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerini günlük yaşantılarıyla ilişkilendirmeleri sağlanacaktır.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.3 Ö.Ç.3
10.Hafta	*Matematiği günlük hayatla ilişkilendirme.			*Matematik ile diğer disiplinlerin ilişkisi ele alınacaktır. 6. Bölüm: Matematiği Diğer Disiplinlerle İlişkilendirme kısmını gözden geçirin. Matematiksel kavramların biyoloji, kimya, fizik gibi diğer disiplinlerle nasıl ilişkilendirilebileceğini araştırınız. Disiplinlerarası bir etkinlik önerisi hazırlayınız.	*Bu hafta, öğrencilerin matematiksel kavramları günlük yaşam problemlerine uygulamalarına yönelik çalışmalar yapılacaktır. Tartışma yöntemi ile farklı bağlamlar ele alınacak, ardından problem tabanlı öğrenme ile öğrencilerin gerçek dünya problemleri üzerine çözüm geliştirmeleri teşvik edilecektir.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.3 Ö.Ç.3
11.Hafta	*Kavramı bir bağlam içerisinde tartışma			*Matematik ve sanat arasındaki ilişki incelenecektir. 7. Bölüm: Matematik ve Sanat kısmını gözden geçirin. Matematiksel kavramların (örneğin, fraktallar, altın oran) sanatsal çalışmalarda nasıl kullanıldığını araştırınız. Matematik ve sanat arasındaki bağlantıyı gösteren bir etkinlik önerisi hazırlayınız.	*Bu hafta, öğrencilerin belirli bir matematiksel kavramı farklı bağlamlar içerisinde analiz etmeleri sağlanacaktır. Uygulamalı öğrenme yöntemi ile öğrenciler aktif olarak sürece dahil olacak, ardından simülasyon tabanlı öğrenme ile gerçekçi senaryolar üzerinden ilişkilendirme deneyimleri kazanmaları sağlanacaktır.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.3 Ö.Ç.3
12.Hafta	*Kavramı farklı bir disiplin bağlamı içerisinde ele alma			*Disiplinlerarası öğrenme ortamları yaratma üzerine çalışmalar yapılacaktır. 6. Bölümde yer alan Disiplinlerarası Öğrenme Ortamları Yaratmak İçin Kullanılabilecek Stratejiler başlığını okuyunuz. Bu stratejiler doğrultusunda disiplinlerarası bir ders planı oluşturunuz. Planın nasıl uygulanabileceğine dair düşünceler geliştirin.	*Bu hafta, öğrencilerin matematiksel kavramları farklı disiplinlerde nasıl kullanıldığını keşfetmeleri sağlanacaktır. Anlatım yöntemi ile temel bilgiler aktarılacak, ardından yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle öğrencilerin disiplinler arası bağlantılar kurmaları teşvik edilecektir.	Ö.Ç.4 Ö.Ç.6 Ö.Ç.4 Ö.Ç.6 Ö.Ç.4 Ö.Ç.6
13.Hafta	*Gerçek hayattan sözel örnek verme			*Matematiksel ilişkilendirmenin teknoloji ile desteklenmesi ele alınacaktır. 8. Bölüm: Matematiksel İlişkilendirme Becerisini Geliştirmede Teknoloji Kullanımı kısmını gözden geçirin. Teknolojik araçlar (örneğin, GeoGebra) kullanarak matematiksel bir kavramı öğretmek için interaktif bir etkinlik tasarlayınız. Etkinlik tasarımında kullanabileceğiniz araçları ve öğretim tekniklerini belirleyiniz.	*Bu hafta, öğrencilerin matematiksel kavramları gerçek dünyada nasıl kullandıklarını keşfetmelerini sağlamak için sözel örnekler üzerinde çalışmalar yapılacaktır. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile öğrenciler grup çalışmaları yapacak, araştırma temelli öğrenme ile kavramları derinlemesine analiz edeceklerdir.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.3 Ö.Ç.3
14.Hafta	*Tüm ilişkilendirme çeşitlerini içeren etkinlikler geliştirme.			*Teknoloji destekli matematik öğretiminde farklı ilişkilendirme türlerine yönelik uygulamalar yapılacaktır. 8. Bölümde yer alan Uygulama Önerileri başlığını okuyunuz. Teknoloji kullanarak farklı ilişkilendirme türlerine yönelik bir etkinlik tasarlayınız. Etkinliği sınıf ortamında nasıl uygulayacağınızı ve geri bildirim alabileceğinizi tartışınız.	*Bu hafta, öğrencilerin önceki haftalarda öğrendikleri ilişkilendirme çeşitlerini kullanarak etkinlikler tasarlamaları sağlanacaktır. Proje tabanlı öğrenme ile öğrencilerin kendi etkinliklerini geliştirmeleri teşvik edilecek, interaktif öğrenme ile süreç desteklenecektir.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6
15.Hafta	*Tüm ilişkilendirme çeşitlerini içeren etkinlikler geliştirme.			*Tüm ilişkilendirme çeşitlerini içeren etkinlikler geliştirilecektir. 8. Bölümün tamamını gözden geçirin. Öğrendiğiniz ilişkilendirme stratejilerini kullanarak bir ders etkinliği oluşturunuz. Etkinliğinizin nasıl geliştirilebileceği üzerine notlar alınız.	*Bu hafta, öğrencilerin öğrendiklerini sentezlemeleri için bireysel veya grup çalışmaları yapmaları sağlanacaktır. Öğrenci merkezli öğrenme ile öğrencilerin bağımsız olarak süreçlerini yönetmeleri desteklenecek, sorgulama temelli öğrenme ile eleştirel düşünme becerileri geliştirilecektir.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6 Ö.Ç.5 Ö.Ç.6

1 Ara Sınav : 40,000
3 Final : 0,000
4 Ödev : 60,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize	1	1,00	1,00
Derse Katılım	14	3,00	42,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00	14,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	4,00	56,00
Ödev	7	2,00	14,00
Rapor	1	1,00	1,00
Toplam : 128,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 4			
AKTS : 4,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi																								
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23	P.Ç.
Ö.Ç. 1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	4	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 6	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ortalama	0,67	0	2,83	0	0,67	0,67	2,17	0,67	0	0	0	1,33	0	0	0	0,67	0,83	0,67	0	0	0	0	0	0
◀																								▶

Aşırmacıliğı Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığı (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırmacılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödevçalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.

Engel Durumu/Uyarlama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarlama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.