

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Matematik öğrenme ve öğretme ile ilgili temel kavramları açıklayabilir			*Bu haftaya başlamadan önce öğrencilerin, matematiksel düşünmenin doğası, matematik öğrenmenin ve öğretmenin anlamı ile bu süreçlerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğu konusunda kuramsal bir zemine sahip olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda, "matematiksel düşünme" kavramının tanımı, temel özellikleri ve eğitim sürecindeki önemi üzerine düşünmeleri, matematik öğretiminin yalnızca bilgi aktarma değil, düşünme biçimi kazandırma süreci olduğu bilinciyle derse katılmaları önemlidir. Ayrıca, matematik öğretiminde amaçların tarihsel olarak nasıl şekillendiği ve günümüzde bu amaçların nasıl bir pedagojik yaklaşıma dönüştüğü üzerine genel bir çerçeveye sahip olunması beklenmektedir. Bu kavramsal altyapıyı oluşturmak amacıyla, ana ders kitabı olan Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama örnekleriyle matematik öğretiminde yeni yaklaşımlar adlı kaynağın 1. Bölümü: Matematiksel düşünmenin, öğrenme ve öğretimin doğası başlıklı kısmının dikkatle okunması önerilmektedir.	*Bu hafta boyunca öğretim, kavramsal temelli tartışmalara dayalı olarak yürütülecek ve öğrencilerin matematiksel düşünmenin ne olduğuna dair farkındalık geliştirmeleri teşvik edilecektir. Bu amaçla, ders anlatımıyla birlikte etkileşimli tartışmalar, beyin fırtınası etkinlikleri, kavram haritaları oluşturma gibi yapılandırmacı yöntemler kullanılacaktır. Öğrenciler, matematik öğrenme ve öğretmeye ilişkin temel kavramları kendi deneyimleriyle ilişkilendirecek şekilde yönlendirilecek ve geçmiş öğrenmeleriyle yeni bilgileri anlamlandırmaları sağlanacaktır. Ayrıca, gerçek sınıf uygulamalarından kısa video örnekleri, grup tartışmalarıyla birlikte analiz edilerek kuramsal bilgilerin uygulamadaki yansımaları değerlendirilecektir.	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
2.Hafta	*Matematik öğrenmenin ve öğretmenin anlamı			*Bu hafta işlenecek içerik öncesinde, öğrencilerin matematik öğrenme ve öğretme süreçlerinin ne anlama geldiğine dair temel bir anlayış geliştirmiş olmaları beklenmektedir. Bu doğrultuda, öğretmen merkezli ve öğrenci merkezli yaklaşımlar arasındaki farklar, öğrenme ortamlarının matematik öğretimine etkisi ve matematiğin bireyler üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkileri üzerine düşünmeleri önemlidir. Özellikle matematik öğretiminin sadece bilgi aktarmaktan ibaret olmadığı, aynı zamanda anlamlı öğrenme, problem çözme, iletişim ve ilişkilendirme gibi becerileri de geliştirmeye yönelik olduğu kavranmalıdır. Bu kapsamda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı kaynağın 2. Bölüm: Matematiği Öğrenme ve Öğretme başlıklı kısmının okunması önerilmektedir.	*Bu hafta, matematik öğrenmenin ve öğretmenin ne anlama geldiğine yönelik kavramsal bir çerçeve oluşturmak amacıyla yapılandırmacı öğretim yöntemleri esas alınacaktır. Öğrencilerin önceki deneyimlerinden yola çıkarak yeni kavramları keşfetmeleri teşvik edilecek ve öğrenme süreci aktif katılıma dayalı olarak yürütülecektir. Etkileşimli sunumlar, küçük grup tartışmaları, düşün-yaz-paylaş etkinlikleri ve sınıf içi örnek olay analizleri gibi yöntemlerle, öğrenme ortamı sorgulayıcı ve yansıtıcı bir yapıda şekillendirilecektir. Ayrıca, öğrenme-öğretme süreçlerine ilişkin kısa video içerikleri ve öğretmen gözlem formları kullanarak öğrencilerin öğretim süreçlerini değerlendirme becerileri geliştirilecektir.	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
3.Hafta	*Matematik öğretiminin amacı ve temel ilkeleri			*Bu hafta, matematik öğretiminin amaçları ile öğretim sürecini şekillendiren temel ilkeler ele alınacaktır. Derse hazırlık kapsamında öğrencilerin, matematik öğretiminin bireylerin analitik düşünme, problem çözme ve yaşamla ilişkilendirme becerilerini geliştirmedeki rolünü sorgulamaları beklenmektedir. Ayrıca açıklık, yapılandırma, süreklilik, bütünsellik ve anlamlılık gibi öğretim ilkeleri hakkında ön bilgiye sahip olmaları önemlidir. Bu doğrultuda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı kaynağın 3. Bölüm: Matematik Öğretiminin Temelleri ve Gelişimi başlıklı kısmının okunması önerilmektedir.	*Bu hafta, öğrencilerin matematik öğretiminin temel amaçlarını ve ilkelerini hem kuramsal hem de uygulamalı düzeyde kavrayabilmeleri için çoklu öğretim yöntemleri kullanılacaktır. Öğrenci merkezli yaklaşımlar ön planda tutulacak; grup çalışmaları, tartışma yöntemleri, örnek olay analizi ve kavramsal harita oluşturma etkinlikleriyle öğrencilerin öğretim ilkeleri arasındaki ilişkileri keşfetmeleri teşvik edilecektir. Ayrıca, geçmişten günümüze matematik öğretiminin gelişim süreci, kısa video sunumları ve zaman çizelgeleri yardımıyla görsel olarak desteklenecek ve bu tarihsel süreçle çağdaş ilkeler arasındaki bağların kurulması sağlanacaktır. Ders sonunda öğrenciler, etkili matematik öğretimi için gerekli olan ilkeleri kendi öğretim yaklaşımlarıyla ilişkilendirme becerisi kazanacaktır.	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.3

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
4.Hafta	*Matematik öğretiminde temel beceriler			*Bu hafta, matematik öğretiminde kazandırılması hedeflenen temel beceriler üzerinde durulacaktır. Öğrencilerin, iletişim kurma, problem çözme, akıl yürütme, temsil etme ve ilişkilendirme gibi becerilerin öğretim sürecindeki yeri ve önemi hakkında bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. Bu becerilerin nasıl yapılandırılacağı ve öğrencilerde nasıl geliştirileceği üzerine düşünmeleri, ders içi etkinliklerin verimliliğini artıracaktır. Bu kapsamda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı kaynağın 4. Bölüm: Etkili Matematik Öğretimi ile Oluşturulan Beceriler başlıklı kısmının dersten önce okunması önerilmektedir.	*Bu hafta, öğrencilerin matematik öğretiminde geliştirilmesi gereken temel becerileri tanımaları ve bu becerilerin öğretim sürecine nasıl entegre edileceğini kavramaları amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, yapılandırmacı yaklaşım temelinde etkileşimli grup çalışmaları, örnek öğretim etkinliklerinin analizi, rol oynama, tartışma ve bireysel yansıtma gibi çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri kullanılacaktır. Özellikle iletişim, problem çözme, akıl yürütme ve temsil gibi becerilerin öğrencilerde nasıl geliştirileceği üzerine vaka analizleri yapılacak ve katılımcıların bu becerileri öğretim planlarına nasıl yansıtabilecekleri uygulamalı olarak tartışılacaktır.	Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4
5.Hafta	*Matematik öğretiminde güncel eğilimler ve sorunlar			*Bu hafta, matematik öğretiminde etkili öğretimle kazandırılacak beceriler bağlamında güncel eğilimler ve karşılaşılan sorunlar ele alınacaktır. Katılımcıların, günümüz eğitim ortamlarında öne çıkan öğrenci merkezli öğrenme modelleri, teknolojik araçların entegrasyonu, bireysel farklılıkları gözeten öğretim yaklaşımları ve disiplinlerarası öğretimin önemi gibi kavramlar hakkında ön bilgiye sahip olmaları beklenmektedir. Ayrıca öğrenme yoksunluğu, motivasyon eksikliği ve öğretim sürecinde karşılaşılan pedagojik engeller gibi mevcut sorunları analiz etmeleri de önemlidir. Bu çerçevede, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı kaynağın 4. Bölüm: Etkili Matematik Öğretimi ile Oluşturulan Beceriler başlıklı bölümünün dersten önce okunması önerilmektedir.	*Bu hafta kapsamında, öğrencilerin güncel eğilimleri ve öğretimde karşılaşılan temel sorunları analiz edebilmeleri amacıyla etkileşimli öğretim yöntemleri uygulanacaktır. Tartışma temelli oturumlar, vaka incelemeleri, beyin fırtınası ve dijital içerik destekli sunumlar aracılığıyla öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmeleri hedeflenmektedir. Öğrencilerden, teknolojik araçların kullanımına dair örnek uygulamalar geliştirmeleri ve güncel araştırmalar ışığında öğretim ortamlarını yeniden yapılandırmaya yönelik önerilerde bulunmaları beklenmektedir. Ayrıca öğretim sürecinde karşılaşılan gerçek sınıf problemleri senaryoları üzerinden çözüm stratejileri üretmeleri teşvik edilecektir.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4
6.Hafta	*Öğrenme ve öğretim yaklaşımlarının matematik öğretimine yansımaları			*Bu hafta, öğretmenlerin mesleki gelişiminde etkili bir yaklaşım olarak matematik eğitiminde kullanılan Ders İmecesi (Lesson Study) modeli ele alınacaktır. Öğrencilerden, bu modelin temel aşamaları (planlama, uygulama, gözlemleme ve değerlendirme) hakkında ön bilgiye sahip olmaları ve modelin işleyişini örneklerle incelemeleri beklenmektedir. Bu süreçte, iş birliğine dayalı öğretim tasarımı ve sürekli geri bildirimle öğretmen gelişimi konularının önemi vurgulanacaktır. Derse hazırlık amacıyla Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı kitabın 6. Bölüm: Mesleki Gelişim Sürecinde Ders İmecesi Yaklaşımı bölümünün okunması önerilmektedir.	*Bu hafta işlenecek ders kapsamında, öğrencilerin ders imecesi yaklaşımını hem teorik hem de uygulamalı olarak kavramaları amacıyla etkileşimli öğretim yöntemleri kullanılacaktır. Öncelikle modelin tarihsel gelişimi ve kuramsal temelleri sunulacak, ardından grup çalışmaları aracılığıyla örnek ders planı hazırlama ve bu planı değerlendirme etkinlikleri yapılacaktır. Ayrıca vaka analizi yoluyla başarılı ders imecesi uygulamalarının çözümlemesi yapılacak ve öğrencilerden kendi disiplinlerine uygun küçük ölçekli bir ders imecesi taslağı oluşturmaları istenecektir. Bu süreçte öğretim elemanı, rehberlik sağlayarak süreci yönetecek ve geri bildirimlerde bulunacaktır.	Ö.Ç.2 Ö.Ç.4 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
7.Hafta	*Matematik öğretiminde uygun yöntem ve ortamların kullanımı			*Bu hafta, matematik öğretiminde çoklu temsillerin (sembolik, görsel, somut ve sözel) etkili kullanımına ve yapılandırmacı yaklaşımın sınıf içi uygulamalara yansımaya odaklanılacaktır. Öğrencilerin, çoklu temsil türlerinin matematiksel kavramların anlaşılmasındaki rolü hakkında temel bilgiye sahip olmaları ve yapılandırmacı öğretim ilkelerini tanımaları beklenmektedir. Özellikle, öğrencilerin bilgi yapılandırma sürecinde aktif rol almalarını sağlayan yöntemlerin ve farklı temsiller arasında dönüşüm yapma becerisinin matematik öğrenmesine katkısı vurgulanacaktır. Bu kapsamda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı kitabın 5. Bölüm: Matematik Öğretiminde Çoklu Temsillerin Kullanımı ve 6. Bölüm: Matematik Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım başlıklarının okunması önerilmektedir.	*Bu hafta, yapılandırmacı yaklaşımı temel alan, öğrenci merkezli ve etkileşimli öğretim yöntemleri kullanılacaktır. Özellikle grup çalışmaları, sınıf içi tartışmalar, temsiller arası geçiş etkinlikleri ve problem temelli öğrenme yöntemleri ön planda olacaktır. Öğrencilerden, sembolik, görsel, sözel ve somut temsilleri kullanarak matematiksel kavramları açıklamaları ve bu temsiller arasında dönüşüm yapmaları beklenmektedir. Ayrıca, dijital araçlar ve dinamik geometri yazılımları gibi teknolojik kaynaklarla desteklenen uygulamalar yoluyla, temsil çeşitliliğinin kavramsal anlamaya katkısı vurgulanacaktır.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4
8.Hafta	*Ara sınav haftası			*Ara sınav haftası	*Ara sınav haftası	
9.Hafta	*Etkili bir matematik öğretiminin bileşenleri			*Bu hafta, öğrenme yol haritalarının matematik eğitimindeki rolü ve öğretim sürecine etkisi ele alınacaktır. Öğrencilerin, öğrenme sürecinde karşılaşılan bilişsel zorlukları belirlemede ve kavramsal geçişleri yapılandırmada öğrenme yol haritalarının nasıl kullanılabileceği konusunda temel bilgiye sahip olmaları beklenmektedir. Bu kapsamda, ön bilgilerin belirlenmesi, hedef kavramlara ulaşmak için izlenecek öğrenme adımlarının yapılandırılması ve öğrenci düşüncelerinin analiz edilmesi konuları üzerinde durulacaktır. Hazırlık için Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar kitabının 8. Bölüm: Öğrenme Yol Haritaları başlıklı bölümünün okunması önerilmektedir.	*Bu hafta, matematik öğretiminde öğrenme yol haritalarının nasıl oluşturulabileceği ve bu haritaların sınıf içi öğretim süreçlerinde nasıl etkili biçimde kullanılabileceği etkileşimli yöntemlerle ele alınacaktır. Öğretim süreci; grup tartışmaları, kavram haritası oluşturma, vaka analizi ve öğrenci yanıtlarının incelenmesi gibi yöntemlerle desteklenecektir. Ayrıca örnek problem çözümleri üzerinden farklı öğrenme yollarının modellenmesi sağlanarak, öğretmen adaylarının kendi öğretim tasarımlarını oluşturmaya teşvik edilecektir. Görsel materyaller, dijital araçlar ve öğretim videoları yoluyla öğrenme süreci çoklu temsillerle zenginleştirilecektir.	Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
10.Hafta	*Matematik öğretimine sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan bakış			*Bu hafta, matematik öğretiminin sadece bilişsel değil, aynı zamanda sosyal, kültürel ve ekonomik bağlamlarla nasıl şekillendiği ele alınacaktır. Derse başlamadan önce öğrencilerin, matematiksel bilgilerin toplumsal yaşamdaki rolü, kültürel çeşitliliklerin öğretime etkisi ve ekonomik koşulların eğitimde fırsat eşitsizlikleri üzerindeki yansımaları hakkında temel bir farkındalık geliştirmeleri beklenmektedir. Özellikle dezavantajlı gruplar, dil ve kültür farklılıkları gibi unsurların matematik öğretimini nasıl etkilediği üzerine düşünceleri önerilir. Bu kapsamda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar kitabının ilgili bölüm başlıklarının okunması önem arz etmektedir.	*Bu hafta, matematik öğretimini sosyal, kültürel ve ekonomik açılardan değerlendirmeye yönelik farkındalık artırıcı ve tartışma temelli yöntemler kullanılacaktır. Derste vaka analizleri, grup tartışmaları, kısa belgesel ve video gösterimleri ile birlikte öğrenci merkezli sorgulama etkinlikleri uygulanacaktır. Öğrencilerden, farklı sosyo-kültürel bağlamlardan gelen öğrencilere yönelik öğretim tasarımları geliştirmeleri ve bu tasarımları sınıf ortamında tartışmaları beklenmektedir. Bu yöntemler aracılığıyla, matematik öğretiminin toplumsal adalet, fırsat eşitliği ve kültürel kapsayıcılık gibi önemli boyutları vurgulanacaktır.	Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
11.Hafta	*Sayılar ve işlemler öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulama örnekleri			*Bu hafta, “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulamaların planlanması ve yürütülmesinde kullanılabilecek çağdaş öğretim yaklaşımlarına odaklanılacaktır. Öğrencilerden, aşağıda sıralanan öğretim modelleri hakkında temel kuramsal bilgiye sahip olmaları ve bu yaklaşımların sınıf ortamında nasıl uygulanabileceğine dair fikir geliştirmeleri beklenmektedir: Gerçekçi Matematik Eğitimi, Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi, Matematik Eğitiminde Ters-Yüz Öğrenme, Probleme Dayalı Matematik Eğitimi, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, STEM ve Uygulamaları, Sanat Tabanlı Matematik Eğitimi, Yaratıcı Drama ile Matematik Öğretimi ve Proje Tabanlı Matematik Öğretimi. Bu kapsamda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar adlı ders kitabında yer alan ilgili bölümlerin önceden okunması önerilmektedir.	*Bu hafta, “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanına yönelik öğretim uygulamaları, çeşitli çağdaş yaklaşımlar eşliğinde yapılandırılacaktır. Ders sürecinde, öğrenciler gruplar hâlinde çalışarak Gerçekçi Matematik Eğitimi, Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi, Ters-Yüz Öğrenme, Probleme Dayalı Öğrenme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, STEM, Sanat Tabanlı Öğretim, Yaratıcı Drama ve Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımlarını inceleyecek, bu yaklaşımlara göre özgün etkinlikler tasarlayacak ve bunları sınıf ortamında simülasyon yoluyla uygulayacaktır. Öğretim süreci, tartışma, işbirlikli çalışma, dijital içerik kullanımı ve uygulamalı sunumlar yoluyla desteklenecektir. Bu yöntemle, öğrencilerin hem teorik bilgileri derinleştirmeleri hem de uygulama becerilerini geliştirmeleri hedeflenmektedir.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
12.Hafta	*Cebir öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulama örnekleri			*Bu haftaya başlamadan önce öğrencilerin, cebir öğrenme alanının temel kavramları olan değişken, cebirsel ifadeler, denklemler ve eşitsizlikler gibi yapıların yanı sıra, bu kavramların öğretiminde kullanılabilecek farklı öğretim yaklaşımlarına ilişkin ön bilgiye sahip olmaları beklenmektedir. Özellikle Gerçekçi Matematik Eğitimi, Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi, Ters-Yüz Öğrenme, Probleme Dayalı Öğrenme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, STEM, Sanat Tabanlı Öğretim, Yaratıcı Drama ve Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımlarının temel ilkeleri ile bu yaklaşımların sınıf içi uygulamalara nasıl entegre edilebileceği üzerine ön okuma yapılması önerilmektedir. Bu kapsamda, Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama Örnekleriyle Matematik Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık adlı kaynaktaki ilgili bölümlerin incelenmesi, derste yapılacak uygulamalar için gerekli hazırlığı sağlayacaktır.	*Bu haftaki derslerde, cebir öğrenme alanına yönelik kavramların öğretiminde kullanılabilecek yenilikçi yöntem ve stratejiler sınıf içi uygulamalarla ele alınacaktır. Gerçekçi Matematik Eğitimi kapsamında öğrencilerin günlük yaşamla ilişkilendirilmiş cebirsel problemlere yönelmesi sağlanırken, Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi çerçevesinde dijital araçlar (GeoGebra, sanal cebir sistemleri vb.) kullanılarak kavramların görselleştirilmesine odaklanılacaktır. Ters-Yüz Öğrenme modeliyle, ders öncesi video içeriklerle ön bilgi aktarımı yapılarak sınıf içi zaman problem çözüme ve tartışma temelli etkinliklere ayrılacaktır. Probleme Dayalı Öğrenme stratejisiyle öğrenciler, gerçek hayattan alınan cebirsel problem senaryoları üzerinde çalışacaklardır. Ayrıca, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, STEM, Sanat Tabanlı Öğretim, Yaratıcı Drama ve Proje Tabanlı Öğrenme gibi yapılandırmacı yaklaşımlarla öğrencilerin kavramları çok yönlü biçimde keşfetmeleri teşvik edilecektir. Etkinlikler; grup çalışmaları, istasyon tekniği, etkileşimli tahtada uygulamalar, rol oynama, senaryo oluşturma ve sunumlarla desteklenecektir.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
13.Hafta	*Geometri ve ölçme öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulama örnekleri			*Bu haftaya başlamadan önce, öğretmen adaylarının geometri ve ölçme öğrenme alanının temel kavramlarına hâkim olmaları beklenmektedir. Özellikle, öğrencilerin uzamsal düşünme, şekil özelliklerini analiz etme, birimleri tanıma ve ölçme araçlarını kullanma becerileri ile ilgili pedagojik bilgiler edinmiş olmaları önemlidir. Gerçekçi Matematik Eğitimi, Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi, Ters-Yüz Öğrenme, Probleme Dayalı Öğrenme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, STEM, Sanat Tabanlı Öğretim, Yaratıcı Drama ve Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımları çerçevesinde geliştirilen sınıf içi uygulamaların örnekleri incelenecektir. Dersin temel kaynağı olan Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama örnekleriyle matematik öğretiminde yeni yaklaşımlar kitabının ilgili bölümlerinin önceden okunması önerilmektedir.	*Bu haftaki ders kapsamında, geometri ve ölçme öğrenme alanı için çeşitli öğretim yöntemleri bütüncül bir şekilde ele alınacaktır. Öncelikle yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde öğrencilerin keşfetme, tartışma ve modelleme yoluyla öğrenmesini destekleyen etkinliklere yer verilecektir. Gerçek yaşam bağlarıyla ilişkilendirilmiş gerçekçi matematik eğitimi, teknoloji destekli öğretim (örneğin dinamik geometri yazılımları), ters-yüz öğrenme uygulamaları ve probleme dayalı öğrenme gibi yöntemlerle öğrencilerin aktif katılımı sağlanacaktır. Ayrıca, işbirliğine dayalı öğrenme grupları oluşturularak öğrencilere farklı bakış açılarını değerlendirme fırsatı sunulacak; STEM, yaratıcı drama, sanat tabanlı öğretim ve proje tabanlı öğrenme gibi disiplinlerarası uygulamalarla görsel-işitsel ve kinestetik öğrenme desteklenecektir. Tüm bu yöntemlerle öğrencilerin geometri ve ölçme kavramlarını hem bireysel hem de sosyal öğrenme ortamlarında derinlemesine anlamaları amaçlanmaktadır.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5
14.Hafta	*Veri işleme öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulama örnekleri			*Bu haftaya başlamadan önce katılımcıların, veri işleme öğrenme alanının kapsamını, temel kavramlarını (veri toplama, düzenleme, analiz etme ve yorumlama) ve bu alanla ilişkili öğretim hedeflerini bilmeleri beklenmektedir. Ayrıca, verilerin sınıf ortamında nasıl sunulabileceği, öğrencilerin grafik okuma, karşılaştırma ve çıkarım yapma becerilerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda genel bir farkındalık oluşturulmalıdır. Bu çerçevede, Gerçekçi Matematik Eğitimi, Teknoloji Destekli Öğretim, Ters-Yüz Öğrenme, Probleme Dayalı Öğrenme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, STEM, Sanat Tabanlı Öğretim, Yaratıcı Drama ve Proje Tabanlı Öğrenme gibi yöntemlerin veri işleme içeriklerine nasıl entegre edilebileceği konusunda ön okuma yapılması önerilir. Ayrıca, ders kitabı olarak belirlenen Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama örnekleriyle matematik öğretiminde yeni yaklaşımlar adlı kaynağın konu ile ilgili bölümlerinin incelenmesi tavsiye edilir.	*Bu hafta, öğrencilerin veri işleme öğrenme alanına yönelik yaratıcı, pedagojik temelli ve öğretim programına uygun öğrenme tasarımları geliştirmeleri hedeflenmektedir. Süreç; proje temelli öğrenme, işbirliğine dayalı grup çalışmaları ve öğretim tasarımı atölyeleri ile desteklenecektir. Öğrenciler, istatistiksel grafikler, tablolar, çizelgeler, infografikler gibi veri temsillerini sınıf düzeyine uygun olarak nasıl kullanabileceklerini planlayacak, bu temsilleri içeren özgün ders etkinlikleri tasarlayacaklardır. Süreç boyunca yapılandırmacı yaklaşım benimsenerek öğrencilerin kendi öğrenmelerini yapılandırmaları ve tasarımlarını gerekçelendirmeleri teşvik edilecektir. Öğrenci sunumları, akran değerlendirmeleri ve yansıtıcı tartışmalarla öğrenme ortamı zenginleştirilecek; tasarlanan öğretim planları üzerine geribildirim sağlanacaktır.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
15.Hafta	*Olasılık öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulama örnekleri			*Bu hafta işlenecek “Olasılık öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulama örnekleri” konusuna hazırlık olarak, öğrencilerin olasılık kavramlarına ilişkin temel bilgileri gözden geçirmeleri ve Milli Eğitim Bakanlığı’nın güncel öğretim programında yer alan olasılık öğrenme kazanımlarını incelemeleri beklenmektedir. Ayrıca, öğrencilerin Gerçekçi Matematik Eğitimi, Probleme Dayalı Öğrenme, Ters-Yüz Öğrenme, İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve STEM gibi çağdaş öğretim yaklaşımları doğrultusunda olasılık konusuna uygun bir ders tasarımı yapmaya yönelik örnek ders planları hazırlamaları gerekmektedir. Bu amaçla, ders kitabı olarak belirlenen Ünlü, M. (Ed.) (2020). Uygulama örnekleriyle matematik öğretiminde yeni yaklaşımlar adlı kaynağın ilgili bölümleri incelenmeli; ayrıca öğrenciler, önceki haftalarda geliştirilen öğrenme tasarımlarından yararlanarak kendi uygulama fikirlerini zenginleştirmelidir.	*Bu hafta, öğrencilerin olasılık öğrenme alanına yönelik sınıf içi uygulamaları planlayıp sunmaları sürecinde çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılacaktır. Özellikle gerçekçi matematik eğitimi, probleme dayalı öğrenme, ters-yüz öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, STEM tabanlı öğretim, sanat tabanlı öğretim, yaratıcı drama ve proje tabanlı öğrenme gibi çağdaş yaklaşımlar vurgulanacaktır. Öğrenciler, küçük grup çalışmaları, sınıf içi tartışmalar, etkileşimli sunumlar ve akran değerlendirmeleri yoluyla hazırladıkları öğrenme tasarımlarını paylaşacak ve birlikte analiz edecektir. Bu yöntemler, öğrencilerin hem kendi öğretim becerilerini geliştirmelerine hem de alan bilgilerini pedagojik yaklaşımlarla bütünleştirmelerine olanak tanıyacaktır. Ayrıca, ders sürecinde kullanılacak dijital araçlar ve öğretim teknolojileri, öğretim stratejilerini daha etkili hale getirmek amacıyla entegre biçimde kullanılacaktır.	Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5 Ö.Ç.5

Değerlendirme Sistemi %
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
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00	14,00
Ödev	7	2,00	14,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	3,00	42,00
Derse Katılım	14	2,00	28,00
Rapor	1	1,00	1,00
Toplam : 100,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 3			
AKTS : 3,00			

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. 24
Ö.Ç. 1	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	4	0	0	4
Ö.Ç. 3	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	4	0	0	4
Ö.Ç. 4	4	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4
Ortalama	2,40	0	0,80	0	0,80	0,80	0,80	0,80	1,60	1,60	0	0	0	0	0	4,00	2,40	4,00	0	0	2,40	0	0	2,40
◀▶																								

Aşırmacılığa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığa (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 ödev/çalışma 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.