# İlköğretim Matematik Eğitimi Tezsiz YL-UE Programı Çıktıları

# Matematik eğitimi ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine sahip olur.

# Öğretmenlik mesleği ve alanıyla ilgili çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerini ve ölçme ve değerlendirme yöntemlerini bilir ve uygular.

# Bilgi ve iletişim teknolojilerini matematiksel kavramların öğretiminde etkin şekilde kullanabilme becerisine sahip olur.

# Mesleğini icra edeceği öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir, bu özelliklere uygun etkili planlama, materyal geliştirme ve uygulama yapabilir.

# Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur, bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve kullanır.

# Matematik eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişim ve değişimleri takip eder, öğrenir ve kullanır.

# Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde genel kültür bilgisine sahip olur.

# Matematik eğitimi ile ilgili konularda öğrencilere yönelik orijinal etkinlikleri ve öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.

**Öğrenim Kazanımları ve Program Çıktısı İlişkileri**

**Tablo 1.** *Öğrenim Kazanımları ve Program Çıktısı İlişkileri*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ders Adı** | **Derse Ait Öğrenim Kazanımları** | **Katkı Sağladığı Program Çıktısı** |
| Eğitimde Araştırma Yöntemleri ve Bilim Etiği | 1. Bilim, araştırma kavramlarını tanımlar.  2. Bir konuda bilgi edinme yollarını tartışır.  3. Bilimsel yöntemi tanımlar.  4. Sosyal bilim-fen bilim ayrımını tanımlar.  5. Bilimsel araştırma yöntemlerini sınıflar.  6. Sosyal bilimlerde araştırma sürecini betimler.  7. Araştırma konusu belirleme sürecini tartışır.  8. Araştırma planının hazırlanmasını tanımlar.  9. Denence ve araştırma sorusu belirlemeyi betimler.  10. Uygun araştırma modelini belirler.  11. Örneklem belirleme yöntemlerini tanımlar.  12. Ölçme sistemini betimler.  13. Araştırma yöntemlerini betimler.  14. Betimsel yöntemi tartışır.  15. Gözlem araştırmalarını tartışır.  16. Görüşme araştırmalarını tartışır.  17. Araştırma gerçekleştirme sürecinde uyulması gereken etik kuralları açıklar.  18. Bilimsel yayın hazırlama ve yayınlama sürecinde uyulması gereken etik kuralları açıklar. | P2, P3, P5, P6, P7 |
| Geometri ve Ölçülerin Öğretimi | 1. Geometri ve ölçme konularının öğretimini kavrar.  2. Matematik öğretim programındaki geometri ve ölçme konularını bilir.  3. Geometri ve ölçme konularını öğretirken uygun strateji ve materyalleri kullanır.  4. Geometri ve ölçme konularında öğrenci hataları, kavram yanılgıları ve zorlukların farkında olur.  5. Geometri ve ölçme konularının günlük hayat ve diğer derslerle ilişkisini kavrar. | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Matematik Okuryazarlığı ve PISA | 1. Okuryazarlık kavramını tanımlar.  2. Matematik okuryazarlığı kavramını tanımlar.  3. Matematik okuryazarlığının boyutlarını bilir.  4. Matematik okuryazarı bir bireyin niteliklerini bilir.  5. Matematik dersi öğretim programında Matematik okuryazarlığının yerini anlar.  6. Uluslararası düzeyde matematik okuryazarlığı değerlendirmelerini (PISA, TIMMS) bilir.  7. Türkiye’nin PISA ve TIMMS’deki başarı durumunu değerlendirir. | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Matematik Eğitiminde Dil ve İletişim | 1. Matematiksel iletişimin temelleri hakkında bilgi sahibi olur.  2. Matematiksel iletişim türlerini açıklar.  3. Matematik sınıflarında iletişim becerisinin nasıl desteklenebileceğini kavrar.  4. Farklı öğrenme düzeyindeki öğrenenlerin matematiksel iletişim becerisi gelişimlerini desteklemeye yönelik öğretim etkinlikleri tasarlar. | P1, P2, P4, P6, P8 |
| Geometrik Düşünme ve Dinamik Geometri Ortamları | 1. Van Hiele Geometrik düşünme düzeylerine ilişkin kuramsal bilgiye sahip olur.  2. Fischbein'in Şekilsel Kavram Teorisi hakkında bilgiye sahip olur.  3. Duval'in Bilişsel Teorisi hakkında kuramsal bilgiye sahip olur.  4. Zihnin Geometrik Alışkanlıkları Modeli hakkında kuramsal bilgiye sahip olur.  5. Peirce'ün akıl yürütme süreçleri hakkında kavramsal bilgiye sahip olur.  6. Uzamsal becerilere ilişkin kavramsal çerçeve hakkında bilgiye sahip olur.  7. Dinamik geometri ortamına ilişkin kuramsal ve kavramsal çerçeve hakkında bigiye sahip olur.  8. Dinamik geometri ortamının eğitimsel olanaklarını ve sınırlıklarını kavrar.  9. Dinamik geometri ortamı kapsamındaki öğrenme süreçlerinin bilişsel öğelerini tartışır.  10. Dinamik geometri ortamını kullanarak geometrik problemleri çözer.  11. Dinamik geometri ortamı kapsamındaki çeşitli öğretim yaklaşımlarını tartışır.  12. Dinamik geometri ortamı kapsamında uygun öğrenme etkinliklerini tasarlama becerisine sahip olur.  13. Dinamik geometri ortamı ile geometri öğrenimine ya da öğretimine ilişkin yeni araştırma problemlerini tartışır ve bir araştırma sürecinin adımlarını hazırlama konusunda bilgi sahibi olur. | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Sayı Sistemleri ve Aritmetik Öğretimi | 1. Nicel muhakeme becerisi kazanır.  2. Nicel operasyon ve aritmetik operasyon arasındaki farkı belirler.  3. Toplamsal ve çarpımsal muhakeme arasındaki farkı bilir. | P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Problem Çözme ve Problem Kurma Öğretimi | 1. Problem ve problem çözme kavramlarını tanımlar.  2. Problem çözme sürecinin aşamalarına göre sunum yapar.  3. Matematik dersi öğretim programlarında problem çözme sürecini değerlendirir.  4. Problem çözmeye yönelik olumlu tutum ve inançlara sahip olur.  5. Farklı problem çözme stratejilerini kullanır.  6. Matematik problemi kurar. | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Kırsalda Matematik Eğitimi | 1. “Kırsal” kavramı hakkında bilgi sahibi olur.  2. Kırsal eğitim hakkında bilgiye sahip olur.  3. Kırsal eğitimde dünyada ve Türkiye’de mevcut durum hakkında bilgiye sahip olur.  4. Kırsal bölgelerde etkili matematik öğretiminin nasıl yapılması gerektiği hakkında bilgiye sahip olur. | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Matematiksel Modelleme | 1. Matematiksel modelleme, matematiksel modelleme süreci, modelleme yeterlikleri ve gelişimi, modelleme yeterliklerinin değerlendirilmesi, modelleme etkinliklerinin öğretimde kullanır.  2. Matematiksel modelleme odaklı güncel pedagojik yaklaşımların uygulamalarını gerçekleştirir.  3. Matematiksel modelleme odaklı çeşitli öğretim yaklaşımlarını tartışır.  4. Matematiksel modelleme odaklı öğretim süreçlerini tasarlama ve uygulama hakkında bilgi ve becerilere sahip olur.  5. Matematik eğitiminde matematiksel modellemeye ilişkin yeni araştırma problemlerini tartışır ve bir araştırma sürecinin adımlarını hazırlama konusunda bilgi sahibi olur. | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 |
| Matematik Eğitiminde Temel Yeterlikler | 1. Matematiksel yeterlik kavramını açıklar.  2. Temel matematiksel yeterlikleri tanır.  3. Bir PISA matematik okuryazarlık problemini temel matematiksel yeterlikler bağlamında analiz eder.  4. Beceri odaklı matematik problemlerini temel matematiksel yeterlikler bağlamında analiz eder.  5. Temel matematiksel yeterliklerin öğrenme sürecinde desteklenmesini açıklar. | P1, P2, P4, P6, P8 |
| Dönem Projesi | 1. İlköğretim matematik eğitimi alanındaki bir konuda araştırma projesi geliştirir. | P1, P2, P3, P5, P6, P7, P8 |

**Tablo 2.** *“Dersler – Program Çıktısı” İlişki Matrisi*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders Adı** | **DERSİN PÇ'YE ETKİN KREDİSİ** | | | | | | | | |
| **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** |
| EĞİTİMDE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE BİLİM ETİĞİ |  | X | X |  | X | X | X |  |
| GEOMETRİ VE ÖLÇÜLERİN ÖĞRETİMİ | X | X | X | X | X | X | X | X |
| MATEMATİK OKURYAZARLIĞI VE PISA | X | X | X | X | X | X | X | X |
| MATEMATİK EĞİTİMİNDE DİL VE İLETİŞİM | X | X |  | X |  | X |  | X |
| GEOMETRİK DÜŞÜNME VE DİNAMİK GEOMETRİ ORTAMLARI | X | X | X | X | X | X | X | X |
| SAYI SİSTEMLERİ VE ARİTMETİK ÖĞRETİMİ | X | X |  | X | X | X | X | X |
| PROBLEM ÇÖZME VE PROBLEM KURMA ÖĞRETİMİ | X | X | X | X | X | X | X | X |
| KIRSALDA MATEMATİK EĞİTİMİ | X | X | X | X | X | X | X | X |
| MATEMATİKSEL MODELLEME | X | X | X |  | X | X | X | X |
| MATEMATİK EĞİTİMİNDE TEMEL YETERLİKLER | X | X |  | X |  | X |  | X |
| DÖNEM PROJESİ | X | X | X |  | X | X | X | X |