

TYYÇ-Program Çıktıları Matrisi

		PROGRAM ÇIKTILARI														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
BİLGİ	1 - Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirebilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilme.	X	X	X		X		X								
	2 - Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilme.	X		X		X		X							X	X
BECERİLER	1 - Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilme ve kullanabilme.					X								X		
	2 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilme ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilme, özgün bir konuyu araştırabilme, kavrayabilme, tasarlayabilme, uyarlayabilme ve uygulayabilme.	X	X	X		X			X					X		X
	3 - Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme.	X		X												X
	4 - Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma.		X			X			X			X		X		X
Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirecek alanındaki ilerlemeye katkıda bulunabilme.		X							X				X		X
	2 - Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayınlamak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilme.									X	X					
	3 - Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.									X						

YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	1 - Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilme.		X					X				X		
	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1 - Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilme.						X							
		2 - Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilme.						X	X						
		3 - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyi'nde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme.			X							X			
	Alanla Özgü Yetkinlik	1 - Alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürebilme sürecine katkıda bulunabilme.								X					
		2 - Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilme.													X
		3 - Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme.					X								

Temel Alan Yeterlilikleri-Program Çıktıları Matrisi

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ, 8. Düzey, DOKTORA Eğitimi) Matematik ve İstatistik Temel Alan Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)		PROGRAM ÇIKTILARI														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
BİLGİ	1 - Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşır.	X	X	X		X		X								
	2 - Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrar; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşır.	X		X		X		X							X	X
BECERİLER	1 - Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirir, kullanır ve aktarır.					X								X		
	2 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygular, özgün bir konuyu araştırır, kavrar, tasarlar, uyarlar ve uygular.	X	X	X		X			X					X		X
	3 - Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.	X		X												X
	4 - Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olur.		X			X			X			X		X		X
Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alanındaki ilerlemeye katkıda bulunur.		X							X				X		X
	2 - Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayımlayarak ve/veya özgün bir yapıt üreterek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletir.									X	X					
	3 - Özgün ve disiplinler arası sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar.									X						

Temel Alan-Program Çıktıları-TYYÇ Matrisi

Matematik ve İstatistik Temel Alan Yeterlilikleri			PROGRAM ÇIKTILARI															TYYÇ	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
BİLGİ	1 - Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşır.																	1 - Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirilebilir, derinleştirilebilir ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşılabilir.	BİLGİ
	2 - Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrar; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşır.																	2 - Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilir; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşılabilir.	
BECERİLER	1 - Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirir, kullanır ve aktarır.																	1 - Alanındaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilir ve kullanabilir.	BECERİLER
	2 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayarak, özgün bir konuyu araştırır, kavrar, tasarlar, uyarlar ve uygular.																	2 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirilebilir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilir, özgün bir konuyu araştırabilir, kavrayabilir, tasarlayabilir, uyarlayabilir ve uygulayabilir.	
	3 - Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.																	3 - Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilir.	
	4 - Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olur.																	4 - Alanı ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olma.	
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayarak özgün bir çalışmaya başlamış olarak gerçekleştirir alanındaki ilerlemeye katkıda bulunur.																1 - Alanına yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayarak özgün bir çalışmaya başlamış olarak gerçekleştirir alanındaki ilerlemeye katkıda bulunabilir.	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
		2 - Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayımlayarak ve/veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletir.																2 - Alanı ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslararası hakemli dergilerde yayımlayarak ve/veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilir.	
		3 - Özgün ve disiplinler arası sorunların çözümlemesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar.																3 - Özgün ve disiplinler arası sorunların çözümlemesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilir.	
	Öğrenme Yetkinliği	1 - Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirir.																1 - Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilir.	Öğrenme Yetkinliği
		1 - Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler, geliştirir ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetir.																1 - Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir, geliştirebilir ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilir.	
	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	2 - Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunur ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurar.																2 - Uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilir ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilir.	İletişim ve Sosyal Yetkinlik
		3 - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurar ve tartışır.																3 - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilir ve tartışabilir.	
		4- Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımlarını, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri takip ederek, problemlerini çözecek şekilde araştırmalarında etkin olarak kullanır.																	
		5 - Ulusal ve uluslararası bilimsel araştırma gruplarında bilimsel araştırma yapar.																	
		1 - Alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürülebilirliğine katkıda bulunur.																1 - Alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilir.	
	Alana Özgü Yetkinlik	2 - Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurar.																2 - Alanı ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilir.	Alana Özgü Yetkinlik
		3 - Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunur ve bu değerlerin gelişimini destekler.																3 - Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilir ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilir.	

Temel Alan-Program Çıktıları-TYYÇ Matrisi

Matematik ve İstatistik Temel Alan Yeterlilikleri			PROGRAM ÇIKTILARI															TYYÇ	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
BİLGİ	1 - Yüksek lisans yeterliklerine dayalı olarak alandaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir, derinleştirir ve alana yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşır.																	1 - Yüksek lisans yeterliklerine dayalı olarak alandaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilir, derinleştirebilir ve alana yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilir.	BİLGİ
	2 - Alanın ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrar; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşır.																	2 - Alanın ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilir; yeni ve karmaşık fikirleri analiz, sentez ve değerlendirmede uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak özgün sonuçlara ulaşabilir.	
BECERİLER	1 - Alandaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirir, kullanır ve aktarır.																	1 - Alandaki yeni bilgileri sistematik bir yaklaşımla değerlendirebilir ve kullanabilir.	BECERİLER
	2 - Alana yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygular, özgün bir konuyu araştırır, kavrar, tasarlar, uyarlar ve uygular.																	2 - Alana yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştirebilir ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayabilir, özgün bir konuyu araştırabilir, kavrayabilir, tasarlayabilir, uyarlayabilir ve uygulayabilir.	
	3 - Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.																	3 - Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilir.	
	4 - Alan ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olur.																	4 - Alan ile ilgili çalışmalarda araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olur.	
YETERLİLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1 - Alana yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alandaki ilerlemeye katkıda bulunur.																1 - Alana yenilik getiren, yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulama geliştiren ya da bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve/veya uygulamayı farklı bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek alandaki ilerlemeye katkıda bulunabilir.	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
		2 - Alan ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslar arası hakemli dergilerde yayımlayarak ve/veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alandaki bilginin sınırlarını genişletir.																2 - Alan ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi ulusal ve/veya uluslar arası hakemli dergilerde yayımlayarak ve/veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alandaki bilginin sınırlarını genişletebilir.	
		3 - Özgün ve disiplinler arası sorunların çözümlemesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar.																3 - Özgün ve disiplinlerarası sorunların çözümlemesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilir.	
	Öğrenme Yetkinliği	1 - Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alan ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirir.																1 - Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alan ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilir.	Öğrenme Yetkinliği
	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1 - Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler, geliştirir ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetir.																1 - Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir, geliştirebilir ve gerektiğinde değiştirmeye yönelik eylemleri yönetebilir.	İletişim ve Sosyal Yetkinlik
		2 - Uzman kişiler ile alandaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunur ve alandaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurar.																2 - Uzman kişiler ile alandaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilir ve alandaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilir.	
		3 - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurar ve tartışır.																3 - Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzey’inde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilir ve tartışabilir.	
		4 - Alanın gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımlarını, bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri takip ederek, problemlerini çözecek şekilde araştırmalarında etkin olarak kullanır.																	
		5 - Ulusal ve uluslararası bilimsel araştırma gruplarında bilimsel araştırma yapar.																	
	Alana Özgü Yetkinlik	1 - Alandaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürülebilirliğine katkıda bulunur.																1 - Alandaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilir.	Alana Özgü Yetkinlik
		2 - Alan ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurar.																2 - Alan ile ilgili karşılaşılan sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilir.	
		3 - Alan ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunur ve bu değerlerin gelişimini destekler.																3 - Alan ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilir ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilir.	