

**TÜRKİYE YÜKSEKÖĞRETİM YETERLİLİKLER ÇERÇEVESİ (TYYÇ)**  
**TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ**

**BİLGİSAYAR**

**TEMEL ALAN KODU: 48**

**ANKARA**  
**13 OCAK 2011**

## İÇİNDEKİLER

<b>1.BÖLÜM: ÖĞRENİM ALANLARI VE ÇALIŞMA YÖNTEMİ.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.ISCED 97 (FOET 99) Eğitim - Öğretim Alt Alanları.....</b>	<b>2</b>
1.1.1.Uluslararası Standart Eğitim Sınıflaması (ISCED) .....	2
<b>1.2.Temel Alanda Yer Alan Türkiye'deki Eğitim-Öğretim Programları .....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Meslek Yüksekokulu ve Önlisans Programları .....	3
1.2.2. Fakülte ve Yüksekokul Lisans Programları .....	3
<b>1.3.Temel Alan Tanıtımı .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4.Çalışma Grubu .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5.Çalışma Yöntemi .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6.Paydaş Görüşleri .....</b>	<b>4</b>
<b>2.BÖLÜM: TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ (Akademik Ağırlıklı &amp; Mesleki Ağırlıklı) .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Bilgisayar Temel Alanı Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) .....</b>	<b>5</b>
2.1.1.Bilgisayar Temel Alanı ÖNLİSANS Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) .....	5
2.1.2. Bilgisayar Temel Alanı LİSANS Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) .....	6
2.1.3. Bilgisayar Temel Alanı YÜKSEK LİSANS Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) .....	7
2.1.4. Bilgisayar Temel Alanı DOKTORA Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı).....	8
<b>2.2. Bilgisayar Temel Alanı Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı).....</b>	<b>9</b>
2.2.1. Bilgisayar Temel Alanı ÖNLİSANS Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı) .....	9
2.2.2. Bilgisayar Temel Alanı LİSANS Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı).....	10
2.2.3. Bilgisayar Temel Alanı YÜKSEK LİSANS Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı) .....	11

Temel Alan Adı : BİLGİSAYAR  
Kodu : 48

Temel Alan (iki haneli) kodları için kaynak : ISCED 97 (UNESCO)  
Alt Alan (üç haneli) kodları için kaynak : FOET 99 (EUROSTAT-CEDEFOP)

## 1.BÖLÜM: ÖĞRENİM ALANLARI VE ÇALIŞMA YÖNTEMİ

### 1.1.ISCED 97 (FOET 99) Eğitim - Öğretim Alt Alanları

48	BİLGİSAYAR	481	Bilgisayar bilimi
		482	Bilgisayar kullanımı

#### 1.1.1.Uluslararası Standart Eğitim Sınıflaması (ISCED)

SIRA NO	ISCED (UNESCO) GENİŞ ALAN KODU	ISCED (UNESCO) TEMEL ALAN KODU	EĞİTİM VE ÖĞRETİM TEMEL ALANLARI
1	1	14	Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri
2	2	21	Sanat
3	2	22	Beşeri Bilimler
4	3	31	Sosyal ve Davranış Bilimleri
5	3	32	Gazetecilik ve Enformasyon
6	3	34	İşletme ve Yönetim Bilimleri
7	3	38	Hukuk
8	4	42	Yaşam Bilimleri
9	4	44	Doğa Bilimleri
10	4	46	Matematik ve İstatistik
11	4	48	Bilgisayar
12	5	52	Mühendislik
13	5	54	Üretim ve İşleme
14	5	58	Mimarlık ve Yapı
15	6	62	Tarım, Ormancılık, Hayvancılık ve Su Ürünleri
16	6	64	Veterinerlik
17	7	72	Sağlık
18	7	76	Sosyal Hizmetler
19	8	81	Kişisel Hizmetler
20	8	84	Ulaştırma Hizmetleri
21	8	85	Çevre Koruma
22	8	86	Güvenlik Hizmetleri

## 1.2. Temel Alanda Yer Alan Türkiye'deki Eğitim-Öğretim Programları

### 1.2.1. Meslek Yüksekokulu ve Önlisans Programları

Programların İlişkili Olduğu ISCED Alanları)	Program Adı
48,21	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
48	Bilgisayar Operatörlüğü
48	Bilgisayar Programcılığı
48	Bilgisayar Teknolojisi
48	İnternet ve Ağ Teknolojileri
52,48	Bilgi ve İletişim Teknolojileri-Bilgisayar

### 1.2.2. Fakülte ve Yüksekokul Lisans Programları

Programların İlişkili Olduğu ISCED Alanları	Program adı
48	Bilgisayar Bilimleri
48,32	Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri
48,32	Bilgisayar ve Enformasyon Sistemleri
48,32	Bilgisayar-Enformatik
48,32	Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri
48,52	Yazılım Mühendisliği
14,48	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği
32,48	Yönetim Bilişim Sistemleri
46,48	Matematik ve Bilgisayar Bilimleri
46,48	Matematik-Bilgisayar
46,48	Uygulamalı Matematik ve Bilgisayar
52,32,48	Bilişim Sistemleri Mühendisliği
52,48	Bilgisayar Mühendisliği
52,48	Yazılım Mühendisliği

## 1.3. Temel Alan Tanıtımı

Bilgisayar alanı, ISCED sınıflandırmasına göre 48 kodlu temel alanı oluşturmaktadır. Bilgisayar; değişik amaçlara yönelik olarak donanım ve yazılım sistemlerinin tasarlanıp, oluşturulmasına ve geliştirilmesine ilave olarak çok çeşitli enformatik bilginin yapılandırıldığı, işlendiği ve yönetildiği bir meslek alanıdır.

#### 1.4.Çalışma Grubu

	<b>Ünvanı</b>	<b>Adı, Soyadı</b>	<b>Kurumu</b>
1	Prof. Dr.	Zafer DURSUNKAYA (Başkan)	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
2	Prof. Dr.	Veli ÇELİK	Kırıkkale Üniversitesi
3	Prof. Dr.	Taner DERBENTLİ	İstanbul Teknik Üniversitesi
4	Prof. Dr.	Tuncay DÖĞEROĞLU	Anadolu Üniversitesi
5	Prof. Dr.	Levent KANDİLLER	Çankaya Üniversitesi
6	Prof. Dr.	Hasan MANDAL	Anadolu Üniversitesi
7	Prof. Dr.	Bariş ÖZERDEM	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

#### 1.5.Çalışma Yöntemi

- 3 Nisan 2010: Mühendislik Temel Alan Çalışma Grubu Toplantısı (Anadolu Üniv.)
- 13 Mayıs 2010: Mühendislik Temel Alan Çalışma Grubu Toplantısı (Trakya Üniv.)
- 16 Mayıs 2010: Temel Alan Çalışma Grubu + Genişletilmiş katılım (Trakya Üniv.)
- 25 Mayıs 2010: Kısıtlı Temel Alan Çalışma Grubu (ODTÜ)
- 30 Mayıs 2010: Kısıtlı Temel Alan Çalışma Grubu + Genişletilmiş katılım (ODTÜ)
- 5 Haziran 2010: Kısıtlı Temel Alan Çalışma Grubu + Genişletilmiş katılım (ODTÜ)
- 8 Haziran 2010: Kısıtlı Temel Alan Çalışma Grubu + Genişletilmiş katılım (ODTÜ)
- 9 Haziran 2010: Raporun Mühendislik Dekanlar Konseyinin (MDK) onayına sunulması

#### 1.6.Paydaş Görüşleri

Çalışmalara paydaş olarak MÜDEK'ten Dr. Bülent Özgüler ile Dr. Erbil Payzın katılmışlardır. Ayrıca MDK'nın yeni seçilen üyeleri ve konusunda deneyimli diğer öğretim üyelerinin de görüşlerine başvurulmuştur. Raporun son şekli, paydaş olan MDK'nın onayına internet üzerinden sunulmuştur.

## 2.BÖLÜM: TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ (Akademik Ağırlıklı & Mesleki Ağırlıklı)

### 2.1. Bilgisayar Temel Alanı Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)

2.1.1. Bilgisayar Temel Alanı ÖNLİSANS Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı) <sup>1</sup>						
TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<p style="text-align: center;"><b>5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ÖNLİSANS</b></p> <hr/> <p><b>EQF-LLL:</b> 5. Düzey</p> <hr/> <p><b>QF-EHEA:</b> Kısa Düzey</p>	<p>1. Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.</p>	<p>1. Tanımlanan bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerini ve modellerini kurgular ve temel çözüm önerilerini uygular.</p> <p>2. Algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını uygulamalarında kullanır.</p> <p>3. Belirtileri (spesifikasyon) tanımlanmış yazılım bileşenlerini geliştirir.</p>	<p>1. Bireysel olarak veya takımlarda etkin çalışır.</p>	<p>1. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler.</p>	<p>1. Sözlü ve yazılı iletişim kurar; en az bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanır, bilişim ve bilgisayar bilimleri alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.</p>	<p>3. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci taşır, bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahiptir.</p>

<sup>1</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 5. Düzey (önlisans) Yükseköğretim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.

**2.1.2. Bilgisayar Temel Alanı LİSANS Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)<sup>2</sup>**

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<b>6</b> <b>LİSANS</b> <hr/> <b>EQF-LLL:</b> 6. Düzey <hr/> <b>QF-EHEA:</b> 1. Düzey	1. Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.	1. Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerini saptar, tanımlar ve modeller; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular. 2. Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri problemlerinin tanımlarını ve ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamlar tasarlar, uygular ve bu ortamları değerlendirir. 3. Bilgisayar tabanlı sistemlerde yaşam çevriminin tüm aşamalarını gerçekleştirir. 4. Hesaplama, matematik ve kuramsal bilgisayar bilimleri bilgileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim ve/ya bilgisayar bilimleri problemlerinin çözümleri için seçer ve kullanır.	1. Bireysel olarak veya çok disiplinli takımlarda etkin çalışır.	1. Sürekli mesleki gelişimin gerekliliği bilinci ile bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili güncel gelişmeleri izler.	1. Sözlü ve yazılı iletişim kurar, en az bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak bilişim ve bilgisayar bilimleri alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar. 2. Bilişim uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir ve girişimcilik, yenilikçilik konuları hakkında farkındalığa sahiptir.	1. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

<sup>2</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 6. Düzey (lisans) Yükseköğretim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.

**2.1.3. Bilgisayar Temel Alanı YÜKSEK LİSANS Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)<sup>3</sup>**

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<b>7</b> <b>YÜKSEK LİSANS</b> <hr/> <b>EQF-LLL:</b> 7. Düzey <hr/> <b>QF-EHEA:</b> 2. Düzey	1. Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında bilimsel araştırma yaparak derinlemesine ve genişlemesine kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir. 2. Bilişim ve/veya bilgisayar bilimlerinde kullanılan analiz ve modelleme yöntemleri ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahiptir.	1. Bilişim ve bilgisayar bilimleri problemlerini işaret eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlenmiş yenilikçi yöntemler uygular. 2. Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular, bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.	1. Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.	1. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalığa sahip olduğunu inceler ve uygulamalarıyla gösterir.	1. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar. 2. Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır. 3. Bilişim uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlar.	1. Verilerin toplanması, işlenmesi, kullanılması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

<sup>3</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 7. Düzey (yüksek lisans) Yükseköğretim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.



**2.1.4. Bilgisayar Temel Alanı DOKTORA Yeterlilikleri (Akademik Ağırlıklı)<sup>4</sup>**

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<b>8</b> <b>DOKTORA</b> <hr/> <b>EQF-LLL:</b> 8. Düzey <hr/> <b>QF-EHEA:</b> 3. Düzey	1. Temel bilimleri, matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimlerini üst düzeyde tanımlar ve uygular. 2. Alanında en son gelişmeler dahil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.	1. Bir alanda en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir. 2. Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar. 3. Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak tanımlar, tasarlar, uygular, sonuçlandırır ve bu süreci yönetir.	1. Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.		1. Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar. 2. Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar. 3. Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurar ve tartışır.	1. Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirir ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma anlatır.

<sup>4</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 8. Düzey (doktora) Yükseköğretim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.

## 2.2. Bilgisayar Temel Alanı Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı)

### 2.2.1. Bilgisayar Temel Alanı ÖNLİSANS Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı)<sup>5</sup>

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<p style="text-align: center;"><b>5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ÖNLİSANS</b></p> <hr/> <p><b>EQF-LLL:</b> 5. Düzey</p> <hr/> <p><b>QF-EHEA:</b> Kısa Düzey</p>	<p>1. Bilgisayar bilimleri konularında giriş düzeyinde uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir.</p>	<p>1. Bilişim problemlerinin belirlenmiş çözümü için verilen analiz ve modelleme yöntemlerini adlandırır.</p> <p>2. Algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını uygulamalarında kullanır</p> <p>3. Belirtileri (spesifikasyon) tanımlanmış yazılım bileşenlerini kodlar ve test eder.</p>	<p>1. Bireysel olarak veya takımlarda etkin çalışır.</p>	<p>1. Yaşamboyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili gelişmeleri izler..</p>	<p>1. Sözlü ve yazılı iletişim kurar; en az bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak bilişim ve bilgisayar bilimleri alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.</p>	<p>1. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahiptir.</p>

<sup>5</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 5. Düzey (önlisans) Mesleki Eğitim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.

**2.2.2. Bilgisayar Temel Alanı LİSANS Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı)<sup>6</sup>**

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<b>6</b> <b>LİSANS</b> <hr/> <b>EQF-LLL:</b> 6. Düzey <hr/> <b>QF-EHEA:</b> 1. Düzey	1. Bilgisayar bilimleri konularında uygulamalı ve temel kavramsal bilgilere sahiptir.	1. Bilişim problemlerinin çözümü için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini uygular. 2. Bilgi ve iletişim teknolojilerini, bilişim uygulamalarındaki sorunların çözümleri için seçer ve kullanır. 3. Bilişim uygulamalarının ilk çözümlerini elde etmek amacı ile etkileşimli deneysel ortamları etkin kullanır. 4. Kavramsal tasarımı ve mimarisi tamamlanmış bilgisayar tabanlı sistemleri kodlar, test eder , işletir ve bakımını yapar.	1. Bireysel olarak disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır.	1. Sürekli mesleki gelişimin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili gelişmeleri izler.	1. Sözlü ve yazılı iletişim kurar; en az bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar. 2. Bilgi ve iletişim teknolojileri uygulamalarının bireysel, kurumsal, toplumsal ve evrensel boyutlardaki etkilerinin bilincindedir.	1. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa sahiptir.

<sup>6</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 6. Düzey (lisans) Mesleki Eğitim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.

**2.2.3. Bilgisayar Temel Alanı YÜKSEK LİSANS Yeterlilikleri (Mesleki Ağırlıklı)<sup>7</sup>**

TYYÇ DÜZEYİ	BİLGİ -Kuramsal -Olgusal	BECERİLER -Bilişsel -Uygulamalı	YETKİNLİKLER			
			Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Öğrenme Yetkinliği	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alana Özgü Yetkinlik
<b>7</b> <b>YÜKSEK LİSANS</b> <hr/> <b>EQF-LLL:</b> 7. Düzey <hr/> <b>QF-EHEA:</b> 2. Düzey	1. Bilişim problemlerinin çözümünde kullanılan analiz ve modelleme yöntemleri ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir. 2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri konularında ileri uygulamaları yapacak düzeyde genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.	1. Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanında uygulamalı araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirir ve uygular. 2. Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri ilişkilendirir. 3. Tanımlanmış bilgi ve iletişim teknolojileri problemlerini çözmek için yöntem geliştirir ve bu yenilikçi yöntemleri uygular. 4. Modelleme ve deneysel araştırmaları uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler.	1. Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında çok disiplinli takımlarda liderlik yapar.	1. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır ve gerektiğinde bunları inceler ve adlandırır. 2. Tanımlanmış bilgi ve iletişim teknolojileri problemlerini çözmek için yöntem geliştirir ve bu yenilikçi yöntemleri uygular.	1. Çalışmaların süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarır. 2. En az bir yabancı dili tanır, okur ve yazarı ve bu dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar. 3. Bilgi İşlem teknolojileri uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını adlandırır.	1. Verilerin toplanması, işlenmesi, kullanılması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

<sup>7</sup> İlgili temel alanda TYYÇ 7. Düzey (yüksek lisans) Mesleki Eğitim Profili mevcut ise tanımlanacaktır.