

**İTÜ**  
**LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU**  
**(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>DersinAdı</b>		<b>Course Name</b>		
Teknolojik Gelişimin Arkeolojisi		Archaeology of Technological Evolution		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>DersSeviyesi (Course Level)</b>
BVT 605E	Güz/Bahar (Fall/Spring)	3	7.5	Doktora (Ph.D.)
<b>Lisansüstü Program (Graduate Program)</b>	BİLİM VE TEKNOLOJİ TARİHİ DOKTORA PROGRAMI HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY Ph.D. DEGREE PROGRAM			
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli (Elective)	<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce (English)
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>	<p>Teknolojinin gelişim sürecinin arkeolojik bulgular eşliğinde izlenebilmesi için kullanılacak yöntem ve kaynaklar, Endüstri öncesi Teknolojilere Giriş, Taş Devrinde Teknoloji – Afrika, Mezopotamya – Küçük Asya, Avrupa, Asya ve Avustralya’da yapılan arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler, Bronz Çağında Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler, Demir Çağında Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler (güneş saati , cam, tekne yapımında gelişmeler vb.), Antik Uygarlıklarda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler - Çin, Hindistan, Avrupa, Küçük Asya, Orta Doğu, Afrika, Orta ve Güney Amerika, vb., Antik Uygarlıklarda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler - Çin, Hindistan, Avrupa, Küçük Asya, Orta Doğu, Afrika, Orta ve Güney Amerika, vb., Ortaçağda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından, Ortaçağda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler, İslam Dünyasında Cam Üretimi – Serçelimanı Batığı Kazıları, Taşıma Anforaları ve Tipolojileri – Sualtı Arkeolojisi bulgularından örnekler, Çağlar boyu tekne yapım teknikleri - Sualtı Arkeolojisi bulgularından örnekler, İstanbul’un Su Tarihi ve Mühendisliği – Arkeolojik Yüzey Araştırmaları Sonuçları.</p> <p>Methodology and sources about technological evolution through the examples of archaeological Findings, Introduction to Pre-industrial Technologies, Technology in The Stone Age - Cases from archaeological excavations and surveys at Africa, Mesopotamia – Asia Minor, Europe and Australia Technology in The Bronze Age - Cases from archaeological excavations and surveys, Technology in The Iron Age - Cases from archaeological excavations and surveys, Technology in The Age of the Ancient Civilisations - Cases from archaeological excavations and surveys - China, India, Europe, Asia Minor, the Middle East, Africa, Central &amp; South America, etc, Technology in The Age of the Ancient Civilisations - Cases from archaeological excavations and surveys - China, India, Europe, Asia Minor, the Middle East, Africa, Central &amp; South America, etc , Technology in The Middle Ages - Cases from archaeological excavations and surveys, Technology in The Middle Ages - Cases from archaeological excavations and surveys, Islamic Glass Industry – Serçelimanı Shipwreck Excavation, Transport Amphorae and their Typology – Cases from Underwater Archaeology, Shipbuilding technology through the ages - Cases from Underwater Archaeology, Water History and Engineering of İstanbul – Results of Archaeological surveys.</p>			
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	<p>Bu ders ile;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Arkeolojik bulgular eşliğinde, insanlık tarihi boyunca teknolojinin gelişimi ile ilgili yöntemleri, literatürü ve terminolojiyi tanıtmak</li><li>2. İnsanlık tarihinde farklı dönemlerde farklı uygarlıklarda teknolojinin gelişimi ile ilgili karşımıza çıkan arkeolojik buluntuları karşılaştırmalı olarak vermek.</li><li>3. Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneğini geliştirmek.</li><li>4. Etkin bir şekilde iletişim kurma ve tartışma yeteneğini geliştirmek.</li><li>5. Metin okuma, anlama, araştırma yapma ve yazı yazma becerisini geliştirmek.</li></ol> <p>amaçlanmaktadır.</p> <p>This course aims to;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. To introduce basic topics, literature, scientific research methods and terminology regarding the evolution of technology through the help of archaeological findings</li><li>2. To introduce the differences and similarities regarding the evolution of technology in different geographies and cultures utilizing the archaeological findings.</li><li>3. To develop the ability to think theoretically and conceptually.</li><li>4. To develop the ability to communicate and discuss issues effectively.</li><li>5. To develop the ability to read and understand texts, make research and write.</li></ol>			

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b> <b>(Course Learning Outcomes)</b>	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazanırlar;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arkeolojik bulgular eşliğinde, insanlık tarihi boyunca teknolojinin gelişimi ile ilgili yöntemleri, literatürü ve terminolojiye aşinalık kazanırlar;</li> <li>2. İnsanlık tarihinde farklı dönemlerde farklı uygarlıklarda teknolojinin gelişimi ile ilgili karşımıza çıkan arkeolojik buluntuları karşılaştırmalı bir açıdan anlamlandırma ve konumlandırma melekelerini geliştirirler;</li> <li>3. Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneklerini geliştirecekler;</li> <li>4. Etkin bir şekilde iletişim kurma ve tartışma yeteneklerini geliştirecekler;</li> <li>5. Metin okuma, anlama, araştırma yapma ve yazı yazma yeteneğini geliştirecekler.</li> </ol> <p>Graduate students who successfully pass this course gain the following knowledge, skills and competencies;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Familiarize with the basic topics, literature, scientific research methods and terminology regarding the evolution of technology through the help of archaeological findings ;</li> <li>2. Develop a sense of assessing and locating the evolution of technology in a comparative way within the broader spectrum of world history;</li> <li>3. Think theoretically and conceptually;</li> <li>4. Communicate and discuss issues effectively;</li> <li>5. Read and understand texts, make research and write.</li> </ol>																				
<b>Kaynaklar</b> <b>(References)</b>	<p>Çiğdem Özkan, Navigazione e Commerci Marittimi in Asia Minore tra Alto e Basso Medioevo, Phd Thesis, Roma, 2005  Donald Routledge Hill, A History of Engineering in Classical and Medieval Times, Psychology Press, 1996  F.H. Van Doorninck, The Medieval Shipwreck at Serçe Limanı: An Early 11th century Fatimid-Byzantine Commercial Voyage in Greaco-Arabica 4 , 1991, pp.45-52  <i>George F. Bass, Sheila Matthews, James W. Allan, J. Richard Steffy</i>, Serçe Limanı: An Eleventh-Century Shipwreck Vol. 1, The Ship and Its anchorage, Crew , <i>Texas A&amp;M University Press</i>, 2004  <i>George F. Bass, Berta Lledo, Robert H. Brill, Sheila Matthews</i>, Serçe Limanı, Vol 2: The Glass of an Eleventh-Century Shipwreck, <i>Texas A&amp;M University Press</i>, 2009  Heather Margaret-Louise Miller; Archaeological Approaches to Technology; Routledge, 2016  L. Casson, Antik Çağda Denizcilik ve Gemiler (Orijinal Adı: Ships and Seafaring in Ancient Times, British Museum Press) Homer Kitabevi, 2002  Robert Foley- Marta Mirazon Lahr, On stony ground: Lithic technology, human evolution, and the emergence of culture, Evolutionary Anthropology , Volume 12, 2003, pp 109-122  Robert Fox, Technological Change Methods and Themes in the History of Technology, Routledge, 1996</p>																				
<b>Ödevler ve Projeler</b> <b>(Homework &amp; Projects)</b>	<p>1 Dönem Ödevi</p> <p>1 term paper</p>																				
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> <b>(Laboratory Work)</b>																					
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> <b>(Computer Use)</b>																					
<b>Diğer Uygulamalar</b> <b>(Other Activities)</b>	<p>Sunum</p> <p>Presentation</p>																				
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> <b>(Assessment Criteria)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Faaliyetler (Activities)</th> <th>Adedi* (Quantity)</th> <th>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kısa Sınavlar (Quizzes)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ödevler (Homework)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projeler (Projects)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)	Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)			Kısa Sınavlar (Quizzes)			Ödevler (Homework)			Projeler (Projects)			Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	30		
Faaliyetler (Activities)	Adedi* (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)																			
Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)																					
Kısa Sınavlar (Quizzes)																					
Ödevler (Homework)																					
Projeler (Projects)																					
Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	30																			

	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Sunum (Paper Presentation)</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	<b>1</b>	<b>40</b>

## DERS PLANI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Dersin Çıktıları</b>
1	Teknolojinin gelişim sürecinin arkeolojik bulgular eşliğinde izlenebilmesi için kullanılacak yöntem ve kaynaklar	1, 2, 3, 4, 5
2	Endüstri öncesi Teknolojilere Giriş (taş aletler, dokuma ve boyama işçiliği, ahşap ve kemik işçiliği, pişmiş ve pişmemiş toprak malzemelerin üretimi, metalin işlenmesi, camın üretimi ve işlenmesi vb.)	1, 2, 3, 4, 5
3	Taş Devrinde Teknoloji – Afrika, Mezopotamya – Küçük Asya, Avrupa, Asya ve Avustralya’da yapılan arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler.	1, 2, 3, 4, 5
4	Bronz Çağında Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler (tarımda yeni buluşlar, tuz üretimi, kalıcı yerleşimlerin inşası vb.)	1, 2, 3, 4, 5
5	Demir Çağında Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler (güneş saati, cam, tekne yapımında gelişmeler vb.)	1, 2, 3, 4, 5
6	Antik Uygarlıklarda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler - Çin, Hindistan, Avrupa, Küçük Asya, Orta Doğu, Afrika, Orta ve Güney Amerika, vb. (şehir planlama, sanitasyon, mimari yenilikler, kağıt, köprüler, manyetik pusula, suyolları, kara yolu inşası, rezervuarlar, harç vb.)	1, 2, 3, 4, 5
7	Antik Uygarlıklarda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler - Çin, Hindistan, Avrupa, Küçük Asya, Orta Doğu, Afrika, Orta ve Güney Amerika, vb. (şehir planlama, sanitasyon, mimari yenilikler, kağıt, köprüler, manyetik pusula, suyolları, kara yolu inşası, rezervuarlar, harç vb.)	1, 2, 3, 4, 5
8	Ortaçağda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler (mekanik saat, rüzgar değirmeni, tarımda buluşlar, mimari ve askerlik alanında buluşlar, şap üretimi, tekstil üretiminde buluşlar vb.)	1, 2, 3, 4, 5
9	Ortaçağda Teknoloji - Arkeolojik kazı ve yüzey araştırmaları bulgularından örnekler (mekanik saat, rüzgar değirmeni, tarımda buluşlar, mimari ve askerlik alanında buluşlar, şap üretimi, tekstil üretiminde buluşlar vb.)	1, 2, 3, 4, 5
10	İslam Dünyasında Cam Üretimi – Serçelimanı Batığı Kazıları	1, 2, 3, 4, 5
11	Taşıma Anforaları ve Tipolojileri – Sualtı Arkeolojisi bulgularından örnekler	1, 2, 3, 4, 5
12	Çağlar boyu tekne yapım teknikleri - Sualtı Arkeolojisi bulgularından örnekler	1, 2, 3, 4, 5
13	İstanbul’un Su Tarihi ve Mühendisliği – Arkeolojik Yüzey Araştırmaları Sonuçları	1, 2, 3, 4, 5
14	Tartışmalar	1, 2, 3, 4, 5

## COURSE PLAN

<b>Weeks</b>	<b>Topics</b>	<b>Course Outcomes</b>
1	Methodology and sources about technological evolution through the examples of archaeological Findings	1, 2, 3, 4, 5
2	Introduction to Pre-industrial Technologies (stone tool production, fiber crafts and dying technology, wood and bone working, fired and unfired, clay crafts, metal production, glass manufacture etc.)	1, 2, 3, 4, 5
3	Technology in The Stone Age - Cases from archaeological excavations and surveys at Africa, Mesopotamia – Asia Minor, Europe and Australia	1, 2, 3, 4, 5
4	Technology in The Bronze Age - Cases from archaeological excavations and surveys (agricultural innovations, the chariot, the use of salt, the construction of permanent settlements etc.)	1, 2, 3, 4, 5
5	Technology in The Iron Age - Cases from archaeological excavations and surveys (sundial, glass, advances in shipbuilding etc.)	1, 2, 3, 4, 5
6	Technology in The Age of the Ancient Civilisations - Cases from archaeological excavations and surveys - China, India, Europe, Asia Minor, the Middle East, Africa, Central & South America, etc (city planning, sanitation, architecture, matches, paper, bridges, the magnetic compass, aqueducts, road building, reservoirs, concrete etc.)	1, 2, 3, 4, 5

7	Technology in The Age of the Ancient Civilisations - Cases from archaeological excavations and surveys - China, India, Europe, Asia Minor, the Middle East, Africa, Central & South America, etc (city planning, sanitation, architecture, matches, paper, bridges, the magnetic compass, aqueducts, road building, reservoirs, concrete etc.	1, 2, 3, 4, 5
8	Technology in The Middle Ages - Cases from archaeological excavations and surveys (mechanical clock, the windmill, innovations in agriculture, architecture and the military, blast furnace, alum production, new technologies in textile production etc.)	1, 2, 3, 4, 5
9	Technology in The Middle Ages - Cases from archaeological excavations and surveys (mechanical clock, the windmill, innovations in agriculture, architecture and the military, blast furnace, alum production, new technologies in textile production etc.)	1, 2, 3, 4, 5
10	Islamic Glass Industry – Serçelimanı Shipwreck Excavation	1, 2, 3, 4, 5
11	Transport Amphorae and their Typology – Cases from Underwater Archaeology	1, 2, 3, 4, 5
12	Shipbuilding technology through the ages - Cases from Underwater Archaeology	1, 2, 3, 4, 5
13	Water History and Engineering of İstanbul – Results of Archaeological surveys	1, 2, 3, 4, 5
14	Discussions	1, 2, 3, 4, 5

### Dersin Bilim ve Teknoloji Tarihi Doktora Programıyla İlişkisi

		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Bilim, bilme ihtiyacı ve bilimsel yöntemin esasları ile ilgili bilgileri uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme,		X	
ii.	Tarih yöntemini bilme; bilim ve teknoloji tarihinde akademik düzeyde araştırma yapabilmek üzere gerekli metot ve araçları kullanma,	X		
iii.	Bilim ve Teknoloji Tarihi'ne ilişkin bilgileri, problem çözme ve uygulama becerilerini tarih bilimine özgü araştırma yöntemlerini de kullanarak analiz edebilme,		X	
iv.	Bilim ve Teknoloji Tarihi'ne ilişkin uzmanlık gerektiren bilgiyi karmaşık sorunları çözmeye, yeni yaklaşımlar geliştirerek ve sorumluluk alarak bağımsız olarak yürütebilme ve özgün sonuçlara ulaşabilme,			
v.	Bilim ve Teknoloji Tarihi ile ilgili bilgileri disiplinlerin oluşumuna yön veren gelişmelerin değerlendirilmesinde kullanma ve özgün sonuçlara ulaşabilme,		X	
vi.	Antik devirlerden başlayarak farklı medeniyetlerde bilimin ve teknolojinin gelişim aşamalarını analiz etme, yorumlama,			X
vii.	Bilim ve Teknoloji Tarihi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve çözüm önerilerinin toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerler gözetilerek sunulması (Alana Özgü Yetkinlik),			
viii.	Bilim ve Teknoloji Tarihi ile ilgili güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve alan dışındaki gruplara uluslararası platformlarda bir yabancı dil ile sözlü, görsel ve yazılı biçimde aktarabilme,			
ix	Bilim ve teknoloji tarihi alanında araştırmaya yönelik olarak problem tanımlama, önemli problemleri çözme ve var olan bilgiyi ya da mesleki pratiği genişletme ve yeniden tanımlama için gerekli, sentez ve değerlendirmeyi de içeren, en ileri düzeyde uzmanlaşmış beceri ve tekniklere sahip olma,			
x	Bilim ve teknoloji tarihi alanındaki en ileri düzeye karşılık gelen yeni ve karmaşık düşünceleri eleştirel bir yaklaşımla çözümleyecek, değerlendirme ve sentezleme,	X		
xi	Bilim ve teknoloji tarihi alanında özgün araştırmaya dayalı, bir bölümü ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmaya değer, nitelikli bir çalışma geliştirerek alanındaki bilgiye katkıda bulunma,			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

### Relationship between the Course and History of Science and Technology Ph.D. Program

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	The ability to develop and increase the knowledge acquired in Science, need to know and scientific methods		X	
ii.	The ability to use the necessary methods and means to know the methods of History, Science and Technology at a level of academic research	X		
iii.	To analyze the knowledge related to History of Science and Technology, problem solving and applying it with respect to the research methods specific to the History of Science and Technology		X	

iv.	To solve the complex problems that necessitates mastery in the History of Science and Technology, create new approaches with an independent attitude and reach authentic conclusions.			
v.	To use the knowledge that guided the formation of disciplines in the History of Science and Technology and reach authentic conclusions		X	
vi.	To analyze and interpret the stages of Science and Technology's development from ancient cultures and in various civilizations			X
vii.	To collect, interpret and present the solution proposals regarding History of Science and Technology by considering the societal, scientific, cultural and ethical values (Area Specific Competency).			
viii.	To communicate the current developments in the history of science and technology and one's own work orally, visually and in written forms, by supporting them with quantitative and qualitative data and to present them to other groups in and out of the field in international arenas with competence, at least, in one foreign language and required computer program (Area Specific Competency) (Communication and Social Competency).			
ix	Including the most advanced specialized skills and techniques in practice, having the ability to identify problem and to create solution mechanisms for important problems in the field of history of science and technology in order and to expand and redefine existing knowledge or professional practice required for the synthesis and evaluation,			
x	During a research in field of history of science and technology; competence for evaluation and synthesis while corresponding to the most advanced level of critical and dialectical approach to resolve new and complex ideas.	X		
xi	Based on original research in the field of history of science and technology, competence for contribution to knowledge when improving the quality work and competence for a part of these works to be published in national and international refereed journals,			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u><i>Düzenleyen (Prepared by)</i></u>	<u><i>Tarih (Date)</i></u>	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
--	----------------------------	--------------------------------

## DERS YÜKÜ HESAPLAMA FORMU

Dersin Kodu	Dersin Adı	Tıp Tarihi							Dersin Dili	İngilizce (English)	Dersin Kredisi	3+0	Dersin ECTS Kredisi	7,5				
<b>Hafta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>TOPLAM Saat</b>
<b>Kazanılan Beceri (Çıktılar)</b>	1,2,3,4,5	1,2,3,5	1,2,3	1,2,5	1,2,3, 5	1,2,5	1,2,3, 5	1,2,3, 5	1,2,3, 5	1,2,3, 5	1,2,3, 5	1,2,3, 5	1,2,3, 5	1,2,3, 5				
<b>Haftalık Ders (Saat)</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				42
<b>Laboratuvar (Saat)</b>																		
<b>Uygulama (Saat)</b>																		
<b>Dersle ilgili Sınıf dışı Etkinlikler (Saat)</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				84
<b>Sınavlar ve Sınava Hazırlık (Saat)</b>	2	2	2	3	3	3	3	3	3	7	7	7	8	8				61
<b>Toplam Saat</b>	11	11	11	11	11	11	11	11	11	16	16	16	17	17				187
<b>Ders Değerlendirme Sistemi</b>	1 Dönem Ödevi (%25), 1 Sunum (% 25), 1 Final (%50)																	

Ders Çıktıları
<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arkeolojik bulgular eşliğinde, insanlık tarihi boyunca teknolojinin gelişimi ile ilgili yöntemleri, literatürü ve terminolojiye aşinalık kazanırlar;</li> <li>2. İnsanlık tarihinde farklı dönemlerde farklı uygarlıklarda teknolojinin gelişimi ile ilgili karşımıza çıkan arkeolojik buluntuları karşılaştırmalı bir açıdan anlamlandırma ve konumlandırma melekelerini geliştirirler;</li> <li>3. Kuramsal ve kavramsal düşünce yeteneklerini geliştirecekler;</li> <li>4. Etkin bir şekilde iletişim kurma ve tartışma yeteneklerini geliştirecekler;</li> <li>5. Metin okuma, anlama, araştırma yapma ve yazı yazma yeteneğini geliştirecekler.</li> </ol>

<b>Tarih</b>	
<b>Formu Hazırlayan</b>	
<b>Formu Onaylayan</b>	

**Not: Bu ders için ECTS Kredi hesabı:  
187 (=Toplam saat) / 25,5\* = 7,5**

\* İTÜ için hesaplanan değerdir.