

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	COLOR SCIENCE AND MEASUREMENT / COLOR SCIENCE AND MEASUREMENT	
Ders Kodu / Course Code	4113001252023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Dersin amacı öğrencilerin renkleri doğru olarak değerlendirme yeteneğini geliştirmektir. Ders, ışık ve renkli görmeyi anlatarak rengi tanıtmayla başlar. Daha sonra renk ölçümüne geçilir. Tüm bu konular reçete tasarlama, hesaplama, renk kalite kontrolü ve renk standardizasyonunu kapsamaktadır.	The aim is to improve the evaluation of colors by students. The lesson starts with the advertise the light and color vision. Then the color mesaurement starts. All these topics cover the planning receipt, calculation, color quality control and color standardization.
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Renk, ışık ve renkli görme .</li> <li>☐Renk teorisi. Renk ölçümünün esasları</li> <li>☐Tekstil materyallerinin optik özellikleri. Standart ışıklar</li> <li>☐Renk sistemleri. Renk ölçüm cihazları ve programları. Online renk ölçümü</li> <li>☐Reçete tasarlama, hesaplama ve düzeltme</li> <li>☐Renk kalite kontrolü</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Color, light and color vision,</li> <li>The fundamentals of color mesaurement</li> <li>The optic feature of textiles and standart lights</li> <li>The systems of colors, the colorimetric devices and programmes</li> <li>The planning the recipe, calculation and correction</li> <li>The color quality control</li> </ul>
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ul style="list-style-type: none"> <li>¶Raheel M., "Modern Textile Characterization Methods", Marcel Dekker (1996)</li> <li>¶McLaren K., " The Color Science of Dyes and Pigments", Adam Hilger Ltd. (1986)</li> <li>¶MacAdam D.L., " Color measurement : theme and variations", Springer-Verlag (1985)</li> <li>¶Billmeyer F. W., Saltzman M., " Principles of Color Technology", John Wiley&amp;Sons (1981)</li> <li>¶Kerim Duran; "Tekstilde Renk Ölçümü ve Reçete Çıkarma", E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Uygulama Merkezi (2001)</li> <li>¶Renk ölçümü ile ilgili güncel makaleler</li> <li>¶Renk ölçümü ile ilgili web siteleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¶Raheel M., "Modern Textile Characterization Methods", Marcel Dekker (1996)</li> <li>¶McLaren K., " The Color Science of Dyes and Pigments", Adam Hilger Ltd. (1986)</li> <li>¶MacAdam D.L., " Color measurement : theme and variations", Springer-Verlag (1985)</li> <li>¶Billmeyer F. W., Saltzman M., " Principles of Color Technology", John Wiley&amp;Sons (1981)</li> <li>¶Kerim Duran; "Tekstilde Renk Ölçümü ve Reçete Çıkarma", E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Uygulama Merkezi (2001)</li> <li>¶Renk ölçümü ile ilgili güncel makaleler</li> <li>¶Renk ölçümü ile ilgili web siteleri</li> </ul>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. SEHER PERİNCEK	

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	¶Renk hakkında genel bilgi	The guideline about color
2	¶Rengin sayısal olarak ifade edilmesi	To express the color as numerical
3	¶Modern değerlendirme tekniklerinin kullanımı	The usage of modern evaluation techniques

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rengin fiziksel özellikleri, renk çemberi, 1., 2. ve 3. derece renkler hakkında bilgi.				
	The physical properties of color, chromatic circle, the knowledge about 1., 2., and 3. degree colors.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıcak ve soğuk renkler, renklerin psikolojik özellikleri ve renk armonileri.				
	Warm and cold colors, the psychological properties of colors and color harmony.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Renk ölçümünün esasları. Renk hangi koşullarda görülür? Işık ve ışık kaynakları hakkında genel bilgi. Görmenin mekanizması				
	The principles of color measurement. Which conditions are suitable to see the colors? The guideline for the light and light sources. The mechanism of the vision.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tristimulus değerleri, renk üçgeni, CIE Lab renk sistemi.				
	Tristimulus values, color triangle, CIE Lab color system.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Renk ölçüm cihazları hakkında genel bilgi.				
	The guidelines for the color measurement equipments.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Ölçüm sırasında ortam koşullarının renk ölçüm sonuçlarına etkisi. Renk ölçümünün hem tekstil hem de diğer sanayi alanlarında kullanım yerleri.				
	The effects of ambient conditions on to the results of color measurement. The usage of color measurement in the textile industry and the other industries.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beyazlık derecesi ölçümü. Çözeltilerde renk ölçümü.				
	The measurement of the whiteness degree. The color measurement on the solutions.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje sunumu				
	Project presentation				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Reçete tasarımı.				
	The planning recipe.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Mid-term exam				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Reçete hesaplamada sonuçların yorumlanması.				
	The interpretation after recipe calculation.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Renk farklılığı nedir ve nasıl değerlendirilir? Floresanlı renklerin ölçülmesi, metameri.				
	What is the color difference and how is it evaluated? The measurement of fluorescent color and metamerism.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Haslıkların renk ölçüm cihazlarıyla değerlendirilmesi				
	The evaluation of fastness by color measurement devices.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final exam				

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	40
Quiz / Quiz	1	30
Ev Ödevi / Homework	1	30
Toplam / Total:	3	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

Yarıyl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	2.00	2.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>19</b>	<b>46.00</b>	<b>72.00</b>
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 72.00/30.00 = 2.40 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 72.00 / 30.00 = 2.40 ~			

## PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1. Renk hakkında genel bilgi / The guideline about color	5		5	4	3	5			5	3	4
2. Renğin sayısal olarak ifade edilmesi / To express the color as numerical	4	4	4	4	3	3	4	5	3		5
3. Modern değerlendirme tekniklerinin kullanımı / The usage of modern evaluation techniques	5	4	4	4	4	5	3	5	5	3	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high