

Dersin Adı: Tekstil Boyarmaddeleri				Course Name: Textile Dyes		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
KIM 314-314E	6,7,8	3	4	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Kimya/Kimya (Chemistry/Chemistry)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçimli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		KIM 104 MIN DD veya KIM 104E MIN DD veya KIM 205 MIN DD veya KIM 205E MIN DD veya KIM 231 MIN DD veya KIM 231E MIN DD (KIM 104 MIN DD or KIM 104E MIN DD or KIM 205 MIN DD or KIM 205E MIN DD or KIM 231 MIN DD or KIM 231E MIN DD)				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		40	-	50	10	
Dersin Tanımı (Course Description)		Tekstil boyarmaddelerin tanımlanması ve sınıflandırılması, boyarmadde ara ürünlerinin ve boyaların sentezi, tekstil materyallerinin kimyası, tekstil boyamacılığı ve kullanılan teknik kavramlar, pamuk boyamacılığı Definition and classification of textile dyes, synthesis of dyes intermediates and pigments, chemistry of textile materials, dyeing of textile materials and cotton.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tekstil boyalarının sentez ve özelliklerini öğretmek 2. Boyama cihazlarının yapılarını ve çalışma özelliklerini öğretmek 3. Boya ve boyama cihazları bakımından boyama yöntemlerini öğretmek <ol style="list-style-type: none"> 1. To provide the synthesis and specifications of textile dyes 2. To provide the construction and operation principles of dye-machines 3. To provide the dyeing methods with respect of dyes and machines 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekstil boyarmaddeleri ve makinaları ile ilgili kaynaklara, patentlere ulaşabilirler. 2. Literatür verilerini kullanarak bu bilgilerle tekstil boyalarını sentezleyebilirler. 3. Tekstil boyama cihazlarının yapılarını ve çalışma prensiplerini kavrar. 4. Tekstil materyalinin kimyasal yapısını ve fiziksel özellikleri anlar. 5. Tekstil materyalinin ön-işlemlerini öğrenir. 6. Tekstil materyalinin tekstil boyarmaddeleriyle boyanmasında etkili genel reaksiyonları öğrenir. 7. Farklı tekstil materyallerinin farklı boya gruplarıyla boyanmasındaki kimyasal ve teknik ayrıntıları algılama becerilerini kazanırlar. 				

By successful completion of this course, students will

1. Have the knowledge of the reaching to the related literature with textile dyes, textile machines and patents.
2. Be able to synthesize textile dyes using this literature data.
3. Have the knowledge about the construction and operation principles of textile dyeing machines.
4. Gain the knowledge about the chemical structure and physical properties of textile materials
5. Learn the pre-treatment reactions of textile materials.
6. Have the knowledge about the general dyeing reactions between textile materials and textile dyes.
7. Understand the technical and chemical details in dyeing of different textile materials with different textile dyes.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Tekstil boyarmaddelerinin tanımlanması ve ilgili kaynaklar	1
2	Hammaddelerden boyarmadde ara ürünlerinin ve boyaların sentezi	1,2
3	Sentezlerde kullanılan cihazların genel özellikleri	3
4	Tekstil materyallerinin kimyası	4,5
5	Tekstil materyalleri ile boyarmaddeleer arasındaki kimyasal ilişkiler	6
6	Tekstil boyamacılığı	6
7	Pamuk boyamacılığında ön terbiye işlemleri	5,6
8	Pamuk boyamacılığında kullanılan önemli boyarmaddelerin bazılarının uygulama alanına göre sınıflandırılması	6
9	Direkt boyarmaddeler	7
10	Küpe (Vat) boyarmaddeler	7
11	Reaktif boyarmaddeler	7
12	Azoik (Naftol-AS) boyarmaddeleri	7
13	Kükürt boyaarı	7
14	Dispers boyarmaddelerle sentetik elyaf (özellikle poliester) boyacılığı	7

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Description of textile dyes and the literature of textile dyes	1
2	The synthesis of intermediates and textile dyes starting from primary sources	1,2
3	The properties of textile dyeing machines	3
4	The chemistry of textile materials	4,5
5	The chemical reactions between textile materials and textile dyes	6
6	Textile dyeing	6
7	Pre-treatments in cotton-dyeing	5,6
8	The classification of important dyes for cotton dyeing with respect to application methods	6
9	Direct dyes	7
10	Vat dyes	7
11	Reactive dyes	7
12	Azoic dyes	7
13	Sulphur dyes	7
14	Disperse dyes	7

Dersin Kimya Bölümü Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Kimyanın temel alanları olan inorganik, organik, fiziksel ve analitik kimyanın önemli kavramlarını, teorik esaslarını ve ilgili konulardaki deneysel bulguları kavrama becerisini edinmeleri			x
2	Öğrencilerin edindikleri teorik ve pratik bilgileri kimya ya da kimya içeren disiplinler arası alanlarda veya kimya temelli endüstrilerde uygulayabilme yeteneği edinmeleri			x
3	Deneysel çalışmaları tasarlama, veri analizi yapma, klasik teknikleri ve modern cihazları kullanma becerisini edinmeleri,		x	
4	Kimya ve kimya ile ilgili alanlar hakkında araştırma yapma ve bilgiye ulaşma için modern kütüphane kullanma becerisi edinmeleri,		x	
5	Kimyasal simülasyon ve hesaplama, veri elde etme ve veritabanı kullanımı için bilgisayar kullanım becerisi edinmeleri	x		
6	Problemleri çözme, kritik düşünme ve analitik çözümlere için matematik, fizik ve biyoloji temel bilgilerini kimyasal sistemlere uygulama becerisi edinmeleri	x		
7	Hem sınıfta hem de laboratuvarında etkin biçimde grup çalışması yapma, liderlik ve grup üyesi olarak çalışma yeteneği edinmeleri	x		
8	Araştırma yapma, araştırma raporu yazma, sözlü ve poster sunumu yapma becerisi edinmeleri	x		
9	Kimyasal malzemelerin güvenli kullanımı ve uzaklaştırılmaları için modern yöntem ve düzenlemeleri bilmeleri		x	
10	Etik davranışın kişisel ve profesyonel yaşamın tüm alanlarındaki önemini anlayabilmeleri		x	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Chemistry Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to understand the major concepts, theoretical principles and experimental findings in the main areas of chemistry: organic, inorganic, analytical, and physical			x
2	An ability to apply the knowledge of chemistry to the solutions of qualitative and quantitative problems in chemistry-related global/public and social areas such as environmental, food, health, textile, agriculture and energy			x
3	An ability to design experiment, to properly record the experimental results, to use modern instrumentation and classical techniques and to work effectively in teams in both classroom and laboratory		x	
4	An ability to use modern library searching and retrieval methods to obtain information about chemistry and chemistry-related areas		x	
5	An ability to use computers for chemical simulation and computation, data acquisition, and database usage	x		
6	An ability to apply and integrate basic knowledge from mathematics, physics and biology to chemistry for solutions of problems, critical thinking and analytical reasoning	x		
7	An ability to have being team member both classroom and laboratory	x		
8	An ability to research chemistry topics, write research reports, and give oral and poster presentations on that topic.	x		
9	An ability to know the proper procedures and regulations for safe handling and use of chemicals and to follow the proper procedures and regulations for safe handling when using chemicals		x	

10	An understanding and appreciation the importance of ethical behavior in all aspects of personal and professional life		x	
----	---	--	---	--

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
23.01.2020	

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Synthetic Dyes, M. Yadav, Campus Book Int., 2010, ISBN-10: 818781571X. A Textbook of Synthetic Dyes, O.D. Tyagi, M. Yadav, Anmol Publications Pvt. Ltd., 2002, ISBN-10: 8170413494.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Textile Processing and Properties: Preparations, Dyeing, Finishing, and Performance, T.L. Vigo, Elsevier Science, 1994, ebook ISBN: 9780080933986. Chemistry of Organic Dye-Stuffs, R. Nietzki, 2012, ISBN-10:1290187282. Laboratory Manual of Dyeing and Textile Chemistry, J. Merritt 1874-1931 Matthews, Nabu Press, 2010, ISBN-10: 1177645785.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	1	10
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50