GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Materials and Production Methods I / Materials and Production Methods I	
Ders Kodu / Course Code	EENT107	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
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	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Dersin amacı endüstride kullanılan üretim yöntemleri ile üretim teknikleri, ürün niteliği ve tasarım özelliklerine bağlı olarak değişebilen malzeme kullanımı hakkında genel kavramları aktarmaktır. Bu ders, öğrencilere ürün tasarımı uygulamaları aracılığıyla malzeme bilgilerini profesyonel pratikte kullanma ve ürün tasarımlarına dönüştürme yeteneği kazandırmayı amaçlamaktadır. 'Malzeme', 'malzeme deneyimi' ve 'yeni malzeme teknolojileri' odaklı bir derstir. Temel amaç, öğrencileri tasarım sürecinin ilk evrelerinde düşünmeye ve endüstriyel tasarımda birtakım materyal, malzeme uygulamaları ve teknolojileri tanımalarına olanak sağlamaktır. • Malzeme seçim sürecinde dikkate alınması gereken materyal bilgisini üretmek, • Malzeme seçiminde farklı alet ve yöntemlerin kullanılması için motivasyon yaratmak, • Malzeme kitaplığı için yeni malzeme örnekleri ve bilgi sağlanması,	The aim of the course is to convey general concepts about the production methods and manufacturing techniques used in industry and the use of materials, which can vary depending on product quality and design characteristics. This course aims to provide students with the ability to use their knowledge of materials in professional practice and translate it into product designs through product design applications. It is a course focused on 'material', 'material experience' and 'new material technologies'. The main aim is to encourage students to think at the early stages of the design process and to familiarize them with a number of materials, material applications and technologies in industrial design. - To produce material knowledge that should be considered in the material selection process, - To create motivation for the use of different tools and methods in material selection, - Providing new material samples and information for the material library,
İçeriği / Content	Derste metal, plastik cam ve ahşap gibi yaygın kullanılan malzemelerin fiziksel, mekanik ve diğer malzeme özelliklerini içeren kaynaklar kullanılmaktadır. Malzeme bilgisine yoğunlaşan ders içeriği, malzeme türleri ve kalite üzerine derinlemesine anlayışın sağlanmasını farklı ürün incelemeleri ile sağlanmaktadır. Üretim yöntemleri ve malzeme özellikleri çerçevesinde ürün uygulamaları hakkında bilgi veren sunumlar ve videolar içermektedir. Malzemeyi keşfetmek için 'materyal odaklı' uygulama ve araştırma projeleri verilmektedir. Ders sürecinde öğrenciler kapsamlı piyasa ve malzeme araştırması yaparlar.	The course uses resources that cover the physical, mechanical and other material properties of common materials such as metals, plastics, glass and wood. The course content, which focuses on materials knowledge, provides an in-depth understanding of material types and quality through different product reviews. It includes presentations and videos that provide information on product applications within the framework of production methods and material properties. 'material-oriented' practice and research projects are assigned to explore the material. Students conduct extensive market and material research during the course.

Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	• J. LESKO, 2008, Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide, • Van Vlack,L; Malzeme Bilimine Giriş, Birsen Yayınevi,1990., • Onaran, Prof. Dr. Kaşif; Malzeme Bilimi, Bilim Teknik Yayınevi, 2003., • Smith, William F.; Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Literatür Yayınları, 2001., • Metal Meslek Bilgisi, M.E.B. Yayınları, Ajans Türk Yayıncılık,1995., Ezdeşir, Ayhan-Erbay, Erol; Polimerler - I, Pagev yayınları, 1999., • Akyüz, Ömer Faruk; Plastikler ve Plastik Enjeksiyon Teknolojisine Giriş; Pagev Yayınları, 2001. • M. F. Ashby, K. Johnson, 2002, Materials and Design:the Art and Science of Material Selection in Product Design, Oxford, UK • M. F. Ashby, 1992, Materials Selection in Mechanical Design, Oxford, UK • R. Thompson, Manufacturing Processes for Design Professionals, • G. Pahl, W. Beitz, 1984, Engineering Design, K Wallace, Ed., The Design Council	- J. LESKO, 2008, Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide, - Van Vlack, L; Introduction to Materials Science, Birsen Publishing House, 1990, - Onaran, Prof. Dr. Kaşif; Materials Science, Bilim Teknik Publishing House, 2003, - Smith, William F.; Materials Science and Engineering, Literatür Publications, 2001, - Metal Vocational Knowledge, M.E.B. Publications, Ajans Türk Publishing, 1995, Ezdeşir, Ayhan-Erbay, Erol; Polymers - I, Pagev Publications, 1999, - Akyüz, Ömer Faruk; Introduction to Plastics and Plastic Injection Technology; Pagev Publications, 2001. - M. F. Ashby, K. Johnson, 2002, Materials and Design:the Art and Science of Material Selection in Product Design, Oxford, UK - M. F. Ashby, 1992, Materials Selection in Mechanical Design, Oxford, UK - R. Thompson, Manufacturing Processes for Design Professionals, - G. Pahl, W. Beitz, 1984, Engineering Design, K Wallace, Ed., The Design Council
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr. Genco Berkin	Prof.Dr. Genco Berkin

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1- Tasarım ve malzeme bilimi arasındaki ilişkinin anlaşılması.	1- Understanding the relationship between design and material science.
2	2-Hammadde ve malzemelerin temel özelliklerinin ve bulunma biçimlerinin anlaşılabilmesi.	2-Understanding the basic properties of raw materials and materials and the way they are found.
3	3- Tasarladığı bir ürünü geliştirmek için doğru malzeme ve üretim tekniğine karar verebilme.	3- To be able to decide on the right material and production technique to develop a designed product.
4	4- Üretime uygun ürün geliştirmek için tasarım kararları alabilmek.	4- To be able to make design decisions to develop products suitable for production.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Derse Giriş ve Tanıtımı				
	Introduction and Introduction to the Course				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Malzeme Özellikleri				
	Material Specifications				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Plastikler				
	Plastics				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Plastikler ve Üretim Yöntemleri				
	Plastics and Production Methods				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Polimer Eriyiklerin Özellikleri				
	Properties of Polymer Melts				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Plastikler için Tasarım İlkeleri				
	Design Principles for Plastics				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekstrüzyon ve Enjeksiyon				
	Extrusion and Injection				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kalıplama Yöntemleri				
	Molding Methods				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav Ödev Teslim				
	Midterm Exam Homework Submission				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Metaller				
	Metals				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ahşap				
	Wood				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cam				
	Glass				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Seramik				
	Ceramic				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı Üretim için Ürün Tasarlama				
	Final Exam Product Design for Production				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for 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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	6.00	72.00
Deney / Experiment	12	1.00	12.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Toplam / Total:	41	23.00	126.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 126.00/25.00 = 5.04 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 126.00 / 25.00 = 5.04 ~			

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	1.1.12	1.1.13	1.1.14
1.1- Tasarım ve malzeme bilimi arasındaki ilişkinin anlaşılması. / 1- Understanding the relationship between design and material science.	4	4	2					3	5				5	4
2.2-Hammadde ve malzemelerin temel özelliklerinin ve bulunma biçimlerinin anlaşılabilmesi. / 2- Understanding the basic properties of raw materials and materials and the way they are found.	4	4	2					3	5				5	4
3.3- Tasarladığı bir ürünü geliştirmek için doğru malzeme ve üretim tekniğine karar verebilme. / 3- To be able to decide on the right material and production technique to develop a designed product.	4	4	2					3	5				5	4
4.4- Üretime uygun ürün geliştirmek için tasarım kararları alabilmek. / 4- To be able to make design decisions to develop products suitable for production.	4	4	2					3	5				5	4

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