GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Materials and Production Methods II / Materials and Production Methods II	
Ders Kodu / Course Code	EENT106	
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		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok.	None.
Amacı / Purpose	Öğrencilere, güncel ve gelişmekte olan malzeme sistemlerinin ve endüstriyel ürünler ile ilişkisini yorumlama; endüstriyel ürün tasarımda malzemenin kullanım süreci ve estetik kriterlerin önemini kavrama ve kullanma becerisi kazandırmak.	Students will be able to interpret current and emerging material systems and their relationship with industrial products; To gain the ability to comprehend and use the importance of material usage process and aesthetic criteria in industrial product design.
İçeriği / Content	Malzeme ve Endüstriyel ürün tasarımı ilişkisini kurma, epoksi, kompozit, termo-elektrik, metalik mikro kafes, aerojel, meta malzemeler, karbon nanotüpler, şeffaf alüminyum, grafen, stanen, amorf metaller, yapay elmas, süper alaşımlar, köpük metal, e-tekstil gibi malzemelerin güncel kullanımları, Malzemelerin fiziksel, kimyasal özellikleri, malzemelerin Tasarım ve detay çözümleri, Malzemenin ürün tasarımında kimlik ve üslupla ilişkisini kurma, Malzemenin Kullanım sürecindeki performans özellikleri ve sürdürülebilirlik kriterleri konularını kapsamaktadır.	Building the relationship between Materials and Industrial product design, epoxy, composite, thermo-electric, metallic microlattice, airgel, metamaterials, carbon nanotubes, transparent aluminum, graphene, stannin, amorphous metals, rhinestone, super alloys, foam metal, e-textile It covers the topics of current use of materials such as physical and chemical properties of materials, Design and detail solutions of materials, Establishing the relationship of material with identity and style in product design, Performance characteristics of the material in the use process and sustainability criteria.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok.	None.
Staj Durumu / Internship Status	Yok.	None.

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Trevor, M. T. , Scott,J.(2012) Materials for a Sustainable Future Brownell, B., (2017) Transmaterial Next: A Catalog of Materials that Redefine Our Future Brownell, B., (2012) Material Strategies: Innovative Applications in Architecture Swackhamer M., Brownell B.,(2015) Hypernatural: Architecture's New Relationship with Nature Meo M., Milella E.,(2011) Composite Materials: A Vision for the Future	Trevor, M. T. , Scott,J.(2012) Materials for a Sustainable Future Brownell, B., (2017) Transmaterial Next: A Catalog of Materials that Redefine Our Future Brownell, B., (2012) Material Strategies: Innovative Applications in Architecture Swackhamer M., Brownell B.,(2015) Hypernatural: Architecture's New Relationship with Nature Meo M., Milella E.,(2011) Composite Materials: A Vision for the Future
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Genco Berkin	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Malzeme ve endüstriyel ürün tasarımı ilişkisini tanımlar.	Defines the relationship between material and industrial product design.
2	Epoksi, kompozitler, termo-elektrik, metalik mikro kafes, aerojel, meta malzemeler, karbon nanotüpler, şeffaf alüminyum, grafen, stanen, amorf metaller, yapay elmas, süper alaşımlar, köpük metal, e-tekstil gibi malzemelerin güncel kullanımlarını anlatır.	It describes the current uses of materials such as epoxy, composites, thermo-electricity, metallic micro-lattice, airgel, metamaterials, carbon nanotubes, transparent aluminum, graphene, stannin, amorphous metals, rhinestone, super alloys, foam metal, e-textile.
3	Malzemelerin işlevlerine göre tasarım ve detay çözümlerini belirler.	Determines the design and detail solutions according to the functions of the materials.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin tanımı, Malzeme ve endüstriyel ürün tasarımı ilişkisi.				
	Course description, Material and industrial product design relationship.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kompozitler ve epoksi konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Composites and epoxy lecture and performance properties in use.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Termo-elektrik konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Thermo-electrical lecture and performance characteristics during use.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Metalik mikro kafes, amorf metaller konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Metallic micro-lattice, amorphous metals lecture and performance properties in use.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aerojel konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Airgel lecture and performance characteristics during use.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Meta malzemeler, karbon nanotüpler konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Metamaterials, carbon nanotubes lecture and performance properties in use.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Şeffaf alüminyum konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Transparent aluminum lecture and performance characteristics in use.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Grafen konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Graphene lecture and performance characteristics in use.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapay elmas konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Rhinestone lecture and performance characteristics in use.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Süper alaşımlar konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Superalloys lecture and performance properties in use.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Köpük metal konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri.				
	Foam metal lecture and performance properties in use.				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
13	E-tekstil konu anlatımı ve Kullanım sürecindeki performans özellikleri				
	E-textile lecture and performance features in the usage process.				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
14	Genel Tekrar.				
	An overview.				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	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 / 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
Bireysel Çalışma / Self Study	12	6.00	72.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Deney / Experiment	12	1.00	12.00
Toplam / Total:	41	22.00	125.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 125.00/25.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 125.00 / 25.00 = 5.00 ~ 5.00

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.Malzeme ve endüstriyel ürün tasarımı ilişkisini tanımlar. / Defines the relationship between material and industrial product design.	4	4	2					3	5				5	4
2.Epoksi, kompozitler, termo-elektrik, metalik mikro kafes, aerojel, meta malzemeler, karbon nanotüpler, şeffaf alüminyum, grafen, stanen, amorf metaller, yapay elmas, süper alaşımlar, köpük metal, e -tekstil gibi malzemelerin güncel kullanımlarını anlatır. / It describes the current uses of materials such as epoxy, composites, thermo-electricity, metallic micro-lattice, airgel, metamaterials, carbon nanotubes, transparent aluminum, graphene, stannin, amorphous metals, rhinestone, super alloys, foam metal, e-textile.	4	4	2					3	5				5	4
3.Malzemelerin işlevlerine göre tasarım ve detay çözümlerini belirler. / Determines the design and detail solutions according to the functions of the materials.	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