

MEM-434 BİO MALZEMELER					METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ				
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS Kredisi
8	28				30	20	78	2	3
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli								
Ön şartlar	Yok								
Dersin İçeriği	Biyomalzemelerin Tanımı ve Önemi, Sınıflandırılması, Biyouyumluluk, Metalik, Seramik, Polimer ve Doğal Biyomalzemeler, Dental seramikler, Kaplamalar, Biyomalzemelerin Üretim Yöntemleri, Biyomalzemelerin Kullanım Alanları, Biyomalzemelerin Karakterizasyon Yöntemleri, İmplant Malzemelerin Mekanik ve Korozyon davranışları.								
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere biyouyumlu malzemeler öğretilenektir. Biyolojik malzemelerin çeşitleri ve üretim yöntemleri hakkında bilgi verilecektir.								
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Bu dersi alan öğrencilerin hangi malzemelerin biyouyumlu olduğu, nasıl üretileceği, varsa ömürleri hakkında bilgi sahibi olması beklenir.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. R. Barbucci, "Integrated Biomaterials Science", Kluwer Academic/Plenum Publishers New York., 2002 2. J. B. Park, J. D. Bronzino, Biomaterials: Principles and Applications. 3. J. Black, G. Hastings "Handbook of Biomaterial Properties", Chapman & Hall, 2001.								
Değerlendirme Ölçütleri					Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)		
	Ara Sınavlar				X		30		
	Kısa Sınavlar								
	Ödevler				X		10		
	Projeler								
	Dönem Ödevi								
	Laboratuvar								
	Diğer								
	Dönem Sonu Sınavı				X		60		
Ders Sorumluları									
Hafta	Konular								
1	Biyomateryallere giriş								
2	Biyomateryallerin sınıflandırılması								
3	Biyouyumluluk								
4	Metalik biyomalzemeler								
5	Seramik biyomalzemeler								
6	Polimer biyomalzemeler								
7	Doğal biyomalzemeler								
8	Ara sınav								
9	Dental seramikler								
10	Kaplamlar								
11	Biyomalzemelerin üretim yöntemleri								
12	Biyomalzemelerin kullanım alanları								
13	Biyomalzemelerin karakterizasyon yöntemleri								
14	İmplant malzemelerin Mekanik ve Korozyon davranışları								

MEM-434 Biomaterials					Metallurgy and Materials Engineering					
Semester	Teaching Methods							Credits		
	Lecture	Pract.	Lab.	Project/Field study	Homework	Other	Total	Credit	ECTS Credit	
8	28		10	30	10		78	3	8	
Language	Turkish									
Compulsory / Elective	Elective									
Prerequisites	No									
Course Contents	Definition and Emphasis of Biomaterials, Classifications, Biocompatibility, Metallic, Ceramic, Polymeric, and Natural biomaterials, Dental Ceramics, Coatings, Production Methods of Biomaterials, Application Fields of Biomaterials, Characterization Methods of Biomaterials. Mechanical and Corrosion Behaviors of Implant Materials.									
Course Objectives	Bio materials will be taught to the students in this course. Kinds of bio materials and the production methods of bio materials will also be taught.									
Learning Outcomes and Competences	Students will be able to recognize the materials that can be used a bio material. Students are also expected to have knowledge about production of bio materials.									
Textbook and /or References	1. R. Barbucci, "Integrated Biomaterials Science", Kluwer Academic/Plenum Publishers New York., 2002 2. J. B. Park, J. D. Bronzino, Biomaterials: Principles and Applications. 3. J. Black, G. Hastings "Handbook of Biomaterial Properties", Chapman and Hall, 2001.									
Assessment Criteria							If any, mark as (X)	Percent (%)		
	Midterm Exams						X	20		
	Quizzes									
	Homework						X	20		
	Projects									
	Term Paper									
	Laboratory Work									
	Other									
	Final Exam						X	60		
Instructors										
Week	Subject									
1	Introduction to Biomaterials									
2	Classification of Biomaterials									
3	Biocompatibility									
4	Metallic Biomaterials									
5	Ceramic Biomaterials									
6	Polymeric Biomaterials									
7	Natural Biomaterials									
8	Mid term									
9	Dental Ceramics									
10	Coatings									
11	Production Methods of Biomaterials									
12	Application Fields of Biomaterials									
13	Characterization Methods of Biomaterials									
14	Mechanical and Corrosion Behaviors of Implant Materials									