



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: Gıda Mühendisliği

Ders Dili:	Türkçe	Ders Kodu:	GDM214
DersTürkçe İsmi:	MÜHENDİSLİK MALZEMESİ		
Ders İngilizce İsmi:	ENGINEERING MATERIALS		
Dersi Verecek:	Doç. Dr. Terin Adalı		
Dersin Türü:	ZORUNLU	Dersin Seviyesi:	LİSANS
Yıl	2	Semester	3
Ders Kredisi:	3	AKTS Kredisi:	4
Teori(saat/hafta):	4,00	Uygulama(saat/hafta):	0,00
		Laboratuar(saat/hafta):	2,00
Dersin İçeriği:	Biyomateriyale giriş, Biyoyumluluk, Katıların yapısı, Kristal yapılar daa hatalar, Ağ yapılı katılar, Komzit materyal yapıları, Biyomateriyallerin karakterizasyonu, Mekanik ve termal özellikler, Faz diyagramları, Isı işlemiyle materyal kuvvetlendirme, Yüzey özellikleri ve adhezyon, elektrik, optik, X- Işın absorpsiyonu, Akustik ve ultrasonik biyomateriyal karakterizasyonu, metalik materyaller ve özellikleri, seramik materyaller ve özellikleri, polimerik biyomateriyaller ve özellikleri.		
Öğrenme Kazanımları:	İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratbilmek için sentezleyebilecek İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek Sunum(lara)a hazırlık Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek Öğrenmenin değerini takdir edecek Hedeflenen becerileri geliştirebilecek		
Dersin Amaçları:	Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşünceyi geliştirmek		
Öğrenci İş Yüğü:			

	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Proje(ler)/makale(ler) için araştırma Proje yazımı Grup çalışması Sınıf içi tartışma(lar) Kısa sınav(lar) Kısa sınav(lar)a hazırlık Ders öncesi ödev(ler) Ödev(ler) Materyal geliştirme Diğer
AKTS Formülü:	180/30 = 6
Kaynaklar:	Joon Park. R. S. Lakes, An Introduction to Biomaterials, Springer 2007, ISBN: 978-0-387-37879-4. Ders Notları, TUBİTAK Kaynakları
Değerlendirme:	Yoklama % 5 Ödevler % 5 Vize % 30 Kısa sınav % 10 Laboratuvar % 10 Final Sınavı % 40
İşe Yerleştirme(Staj):	-
Ön Koşul Ders Kodları:	KIM104
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Biyomateryallere giriş, Biyouyumluluk
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Katıların yapıları, atom seviyesinde, kristal yapılar ve yapıda oluşabilen hatalar
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Mekanik ve termal özellikler, karakterizasyonları.
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Mekanik, termal karakterizasyon
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Elektrik, optik ve kimyasal özellikler, karakterizasyonları
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Ultrasonik, X-Işın absorpsiyon özellikleri ve karakterizasyonları
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	Metalik biyomateryaller özellikleri ve uygulamaları
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Vize haftası
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Polimerik biyomateryaller özellikleri ve uygulamaları
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Seramik Biyomateryaller özellikleri ve uygulamaları
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Kompozit biyomateryaller özellikleri ve uygulamaları
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Belirli uygulamalar için biyomateryal nasıl tasarlanmalıdır?
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Dönem proje sunumu
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Tekrar
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
16. Hafta	
17. Hafta	
18. Hafta	

19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
