

SEC 005 : Medical 3D Printing**DERSİN SORUMLUSU:** Assist. Prof. Dr. Emil Mammadov**DERS TANIM BİLGİLERİ****DERS DİLİ:**

İNGİLİZCE

DERS TÜRKÇE İSMİ: Tıbbi 3 Boyutlu Baskı**DERS İNGİLİZCE İSMİ:** Medical 3D Printing**DERSİN TÜRÜ:** seçmeli**DERSİN SEVİYESİ:**

YÜKSEK LİSANS

DERS KREDİSİ: 3**AKTS KREDİSİ:** 4**DERS İŞLEME BİÇİMİ:**

YÜZYÜZE

TEORİK (SAAT/HAFTA): 2**ÖĞRENME KAZANIMLARI:**

1. İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek
2. İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek
3. İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek
4. İlgili kavram/kuramları, gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek
5. İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek
6. Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratabilmek için sentezleyebilecek
7. İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek
8. İlgili kavramların önemini tartışabilecek
9. Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek
10. Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek
11. Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek
12. Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek
13. Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek
14. Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek
15. İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek
16. Öğrenmenin değerini takdir edecek
17. Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek
18. Hedeflenen becerileri geliştirebilecek

DERSİN AMAÇLARI:

1. Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak
2. İlgili kavramlar(la) alakalı farkındalık yaratmak
3. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak
4. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek
5. Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek
6. Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek

7. Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek
8. Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerde var olan bilgileri yenilemek
9. Yeniliği teşvik etmek
10. Eleştirel düşünceyi geliştirmek

ÖĞRENCİ İŞ YÜKÜ:

1. Ders hazırlık
2. Ders saatleri
3. Ara sınav
4. Ara sınava hazırlık
5. Final sınavı
6. Final sınavına hazırlık
7. Sunum(lar)
8. Sunum(lar) a hazırlık
9. Proje(ler)/makale(ler) için araştırma
10. Proje yapımı
11. Grup çalışması
12. Sınıf içi tartışma(lar)
13. Kısa sınav(lar)
14. Kısa sınav(lar) a hazırlık
15. Ders öncesi ödev(ler)
16. Ödev(ler)
17. Kısa ders anlatımları
18. Ders planlama
19. Materyal uygulama
20. Materyal geliştirme
21. Taslak hazırlama
22. Çizim
23. Makale yazımı
24. Tek tek/ küçük grup dersleri
25. Portföy hazırlığı
26. Portföy sunumu

KAYNAKLAR:

Will be given during the course

DERSİN İÇERİĞİ:

This course will introduce the students to rapid prototyping, additive manufacturing and 3D printing practices. At the end of the course the student will be able to recognise different 3D printing technologies, polymers and their applications in the field of medicine.

1. Hafta

3D Printing-Historical review

2. Hafta

Introduction to 3D Printing

3. Hafta

3D Printing Technologies

4. Hafta

What is a mesh?

5. Hafta

4D Printing

6. Hafta

The future of fabrication

7. Hafta

3D Printing applications in the field of medicine

8. Hafta

From radiology to a 3D model

9. Hafta

3D Bioprinting

10. Hafta

LAB-Introduction to a 3D printer

11. Hafta

LAB- 3D printer setup and maintenance

12. Hafta

LAB-3D Design and Printing workflow

13. Hafta

LAB- Project preparation-I

14. Hafta

LAB- Project preparation-II

15. Hafta

FİNAL SINAVLARI HAFTASI

16. Hafta

Learning outcomes' assessment and selection of the best project