

Üniversite adı	T.C. YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ		

DERS BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teori (saat/hf)	Uygulama (saat/hf)	Laboratuvar (saat/hf)	Yerel Kredi	AKTS
Nanobilim ve Nanoteknoloji		Bahar	2	0	0	2	2
Önkoşul(lar)-var ise	Yok						
Dersin dili	Türkçe						
Dersin Türü	Seçmeli						
Dersin verilme şekli	Yüz yüze						
Dersin öğrenme ve öğretme teknikleri	Soru - Cevap tekniği Sesli okuma tekniği Beyin fırtınası tekniği Gösteri tekniği						
Dersin sorumlusu	Doç. Dr. Elanur DİKİCİOĞLU						
Dersin amacı	Öğrencilere Nanoteknoloji gelişiminin güncel durumuna dair temel bir anlayış edindirmek, Nanoyapıların çeşitleri, hazırlanma yöntemleri ve karakterizasyonları hakkında bilgi vermek, Nano ölçekteki yapıların bilim ve teknoloji alanlarındaki uygulamalarına ışık tutmak.						
Dersin öğrenme çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nanoboyut ile ilgili fiziksel esaslar 2. Nanoyapı çeşitleri hakkında temel bilgi. 3. Sentez ve karakterizasyon teknikleri. 4. Nanoölçek olayının en yaygın uygulamalarının kavranması 5. Nanoparçacıklar 6. Nanobilimin biyoloji alanlarındaki önemi ve uygulamaları. 						
Dersin içeriği	Nanobilimin gelişme seviyesi, deneysel teknikler ve teorik çalışmaların hızlı gelişimi ve alanın genişliğine ek olarak disiplinler arası özelliklerinin vurgulanması, fiziksel ilkeler, nanosistemlerin sentez ve karakterizasyonu, nano yapıların çeşitliliği, nanobilimin teknolojik uygulamaları, nanokimya, nanobiyoloji, nanoilaç.						
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nanobilim ve Nanoteknoloji , Prof. Dr. Fevzi KÖKSAL, Doç. Dr. Rahmi KÖSEOĞLU, Nobel Yayın Dağıtım, 2014. 2. Ders notları 						

Üniversite adı	T.C. YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ		

HAFTALIK DERS KONULARI

Haftalar	Tartışılacak işlenecek konular
1. Hafta	Giriş, Dersin Tanıtımı ve Nano kavramı
2. Hafta	Nanoteknolojinin tarihi gelişimi
3. Hafta	Nanoteknolojinin atomik ve moleküler temelleri
4. Hafta	Nanoteknolojinin Kullanıldığı Alanlar
5. Hafta	Nanomaddelerin Sentezi
6. Hafta	Nanomaddelerin Sentezi
7. Hafta	Mikroskobik yöntemler (AFM, SEM, TEM),
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	Spektroskopik yöntemler (FTIR, Raman, X-ışınları)
10. Hafta	karbon nanotüpler
11. Hafta	İki boyutlu yapıların elektronik özellikleri: teknolojideki uygulamaları
12. Hafta	Nano yapılar için kullanılan deneysel yöntemler
13. Hafta	Nanodüzeyde TIP
14. Hafta	Nanoteknolojideki güncel araştırmalar, sorunlar ve Nanoteknolojinin geleceği
15. Hafta	Genel Sınav

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl içi çalışmaları	Sayısı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuar	-	-
Uygulama	-	-
Alan Çalışması	-	-
Derse Özgü Staj (Varsa)	-	-
Ödevler	1	%40
Sunum	-	-
Projeler	-	-
Seminer	-	-
Ara Sınavlar	-	-
Final	1	%60
Toplam		%100

Üniversite adı	T.C. YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ		

AKTS (Öğrenci İş Yükü Tablosu)

Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü
Ders Süresi (X14)	14	2	28
Laboratuvar	-	-	-
Uygulama	-	-	-
Derse özgü staj (varsa)	-	-	-
Alan Çalışması	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön Çalışma, pekiştirme, vb)	14	2	28
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Proje	-	-	-
Ödevler	1	10	10
Ara sınavlara hazırlanma süresi	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınavına hazırlanma süresi	1	10	10
Toplam İş Yükü			76

Nanoteknolojinin Sağlık Alanında Kullanımı		PROGRAM YETERLİLİKLERİ					
		1	2	3	4	5	6
DÖÇ-1	Nanoteknolojinin başlangıcı ve gelişimini açıklayabilecektir.			x			
DÖÇ-2	Nano kavramı ve nanoteknolojinin kullanıldığı alanları tanımlayabilecektir.			x			
DÖÇ-3	Nano malzemelerin karakterizasyonu						x
DÖÇ-4	Nanoteknolojideki güncel araştırmaların neler olduğunu bilir.						x
DÖÇ-5	Sağlık Alanında kullanılan Nanoteknolojik yaklaşımları açıklayabilecektir.						x

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Üniversite adı	T.C. YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ		

COURSE INFORMATION

Course Name	Code	Semester	Theory (hours/week)	Application (hours/week)	Laboratory (hours/week)	National Credit	ECTS
Nanoscience and Nanotechnology		Spring	2	0	0	2	2
Prerequisites	-						
Course language	Turkish						
Course type	Elective						
Mode of Delivery (face to face,distance learning)	Face to face						
Learning and teaching strategies	Question - Answer technique aloud reading technique brainstorming technique demonstration technique						
Instructor (s)	Assoc. Prof. Elanur DİKİCİOĞLU						
Course objective	To provide students with a basic understanding of the current status of Nanotechnology development, to provide information about the types of Nanostructures, their preparation methods and characterization, and to shed light on the applications of Nanoscale structures in the fields of science and technology..						
Learning outcomes	1. Physical principles related to nanoscale 2. Basic information about types of nanostructures. 3. Synthesis and characterization techniques. 4. Understanding of the most common applications of nanoscale phenomena 5. Nanoparticles 6. Importance and applications of nanoscience in biology.						
Course Content	The level of development of nanoscience, the rapid development of experimental techniques and theoretical studies, and the emphasis on interdisciplinarity in addition to the breadth of the field, physical principles, synthesis and characterization of nanosystems, diversity of nanostructures, technological applications of nanoscience, nanochemistry, nanobiology, nanomedicine.						
References	1. Nanobilim ve Nanoteknoloji , Prof. Dr. Fevzi KÖKSAL, Doç. Dr. Rahmi KÖSEOĞLU, Nobel Yayın Dağıtım, 2014. 2. Lecture notes						

Üniversite adı	T.C. YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ		

COURSE OUTLINE WEEKLY

Weeks	Topics
1.	Introduction, Introduction to the Course and the Concept of Nano
2.	Historical Development of Nanotechnology
3.	Atomic and Molecular Basis of Nanotechnology
4.	Areas Where Nanotechnology is Used
5.	Synthesis of Nanomaterials
6.	Synthesis of Nanomaterials
7.	Microscopic Methods (AFM, SEM, TEM),
8.	Midterm
9.	Spectroscopic Methods (FTIR, Raman, X-rays)
10.	Carbon Nanotubes
11.	Electronic Properties of Two-Dimensional Structures: Applications in Technology
12.	Experimental Methods Used for Nanostructures
13.	MEDICINE at the Nanolevel
14.	Current Research, Problems and Future of Nanotechnology in Nanotechnology
15.	Examination

ASSESSMENT METHODS

Course activities	Number	Percentage
Attendance	-	-
Laboratory	-	-
Application	-	-
Field activities	-	-
Specific practical training	-	-
Assignments	1	%40
Presentation	-	-
Project	-	-
Seminar	-	-
Midterms	-	-
Final exam	1	%60
Total		%100

Üniversite adı	T.C. YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ		

WORKLOAD AND ECTS CALCULATION

Activities	Number	Duration (hour)	Total Work Load
Course Duration (x14)	14	2	28
Laboratory	-	-	-
Application	-	-	-
Specific practical training	-	-	-
Field activities	-	-	-
Study Hours Out of Class (Preliminary work, reinforcement, ect)	14	2	28
Presentation / Seminar Preparation	-	-	-
Project	-	-	-
Homework assignment	1	10	10
Midterms (Study duration)	-	-	-
Final Exam (Study duration)	1	10	10
Total Work Load			76

Course Name Use of Nanotechnology in Health Field		PROGRAM LEARNING OUTCOMES					
		1	2	3	4	5	6
LO-1	Will be able to explain the beginning and development of nanotechnology.			X			
LO-2	Will be able to define the concept of nano and the areas where nanotechnology is used.			X			
LO-3	Will be able to explain where nanotechnology is used in the field of health.						X
LO-4	Will be able to explain the importance of nanotechnology in specific diseases.						X
LO-5	Will be able to explain the Nanotechnological approaches used in the field of Health.						X

Contribution Level: 1: Very Low 2: Low 3: Medium 4: High 5: Very High