

General Info

Objectives of the Course

This course aims to give principal information about air pollution and control, as well as closely related subjects such as the atmosphere and meteorology.

Course Contents

The course covers topics such as the atmosphere and air, pollution sources, pollutants and their effects, fuels, combustion chemistry and systems, atmospheric reactions, meteorology, dispersion models, control of pollutants and treatment methods, and air quality management.

Recommended or Required Reading

Hava Kirlenmesi Kontrolü, O. Tünay, K. Alp, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 1996-36, İstanbul, 1996. Atmosfer Kimyası, A. Müezzinoğlu, 2. Baskı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Yayınları, No: 305, İzmir, 2009. Air Pollution and Greenhouse Gases: From Basic Concepts to Engineering Applications for Air Emission Control, Z. Tan, Springer Science+Business Media, Singapore, 2014.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecturing

Presentation Of Course

Lecturing via course notes and source books.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Assoc. Prof. Dr. Hakan Dulkadiroğlu

Program Outcomes

1. Can explain air pollutants and their properties, sources, and formation mechanisms.
2. Knows the movements, transportation, and reactions of pollutants in the atmosphere and dispersion models.
3. Knows air quality management and related legislation.
4. Have basic knowledge about atmosphere, air, and meteorology.
5. Have basic information about fuels, combustion chemistry and systems.
6. Know the control of pollutants, primary control and treatment methods.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Reading the first part (Pages 1-13) of the course notes and pages 1-3 in the source book.	Lecturing	Introduction Atmosphere and air	
2	Reading pages 14-37 of Part-1 of the course notes and pages 3-11 of the source book.	Lecturing	Air pollutants and their forms Pollution sources	
3	Reading 2nd and 3rd parts of the course notes and pages between 14-25 of the source book.	Lecturing	Air pollutant parameters and their impacts	
4	Reading 4th part of the course notes and pages between 28-35 of the source book.	Lecturing	Combustion chemistry and fuels	
5	Reading 5th part of the course notes and pages between 36-47 of the source book.	Lecturing	Combustion chemistry and fuels	
6	Reading 6th part of the course notes and pages between 47-62 in the source book.	Lecturing	Combustion systems	
7	Reading 7th part of the course notes and pages between 63-72 of the source book.	Lecturing	Atmospheric reactions and greenhouse effect	
8	Study the first 7 parts of the course notes and pages between 1-72 of source book.	Written exam	Midterm	
9	Reading 8th part of the course notes and pages between 72-83 of source book.	Lecturing	Atmospheric reactions: Photochemical reactions	
10	Reading 9th part of the course notes and pages between 84-99 of source book.	Lecturing	Meteorology	
11	Reading 10th part of the course notes and pages between 99-108 of source book.	Lecturing	Meteorology	
12	Reading 11th part of the course notes and pages between 109-123 of source book.	Lecturing	Dispersion models	
13	Reading 12th part of the course notes and pages between 124-134 of source book.	Lecturing	Control of pollutants: Control and treatment of particulate materials	
14	Reading 13th part of the course notes and pages between 135-152 in the source book.	Lecturing	Control of pollutants: Control of gases and vapors	
15	Reading 14th part of the course notes and pages between 155-165 of the source book.	Lecturing	Air quality management	

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Derse Katılım	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Vize	1	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Final	1	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16
L.O. 1	3	3	2	4	5	5	3	4	5	5	2	2	2	3	2	1
L.O. 2	4	3	4	4	4	2	3	2	4	4	1	1	1	2	2	2
L.O. 3	2	4	3	3	5	4	4	5	5	4	1	3	1	2	1	1
L.O. 4	3	4	5	5	4	4	3	5	3	3	2	2	1	3	1	1
L.O. 5	4	3	3	3	3	3	5	3	4	4	2	2	2	2	1	1
L.O. 6	4	4	4	2	4	4	3	4	5	1	2	1	2	2	2	2

Table :

- P.O. 1 :** 1- Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma.
- P.O. 2 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
- P.O. 3 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme.
- P.O. 4 :** Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
- P.O. 5 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilme.
- P.O. 6 :** Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme.
- P.O. 7 :** Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme.
- P.O. 8 :** Öğrenme gereksinimlerini belirleyebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
- P.O. 9 :** Yaşamboyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme.
- P.O. 10 :** Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilme; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.
- P.O. 11 :** Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilme.
- P.O. 12 :** Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenleyebilme ve bunları uygulayabilme.
- P.O. 13 :** Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyi'nde kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme.
- P.O. 14 :** Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
- P.O. 15 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etme.
- P.O. 16 :** Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar sonuçları analiz eder ve yorumlar.
- L.O. 1 :** Hava kirleticiler, özellikleri, kaynakları ve oluşum mekanizmalarını açıklayabilir.
- L.O. 2 :** Kirleticilerin atmosferdeki hareketleri, taşınımını ve reaksiyonları, dağılım modelleri hakkında bilgi sahibi olur.
- L.O. 3 :** Hava kalitesi yönetimi ve ilgili mevzuat hakkında bilgi sahibi olur.
- L.O. 4 :** Atmosfer, hava ve meteoroloji hakkında temel bilgilere sahip olur.
- L.O. 5 :** Yakıtlar, yanma kimyası ve yakma sistemleri hakkında temel bilgilere sahip olur.
- L.O. 6 :** Kirleticilerin kontrolü, başlıca kontrol ve arıtma yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.