

Objectives of the Course

Introduction to environmental engineering areas of interest, the solution of environmental problems, application of engineering principles, providing students with general information about courses they will take in the following semesters, and building the foundation.

Course Contents

Basic definitions, sources of pollutants, decomposition of organic matter, water pollution, pollution parameters, water supply and sewage system, drinking water treatment, wastewater treatment, air pollution, air pollution control, soil pollution, solid waste disposal, noise and noise pollution, environmental impact assessment, environmental permits and licenses.

Recommended or Required Reading

1. Vesilind, P. A., & Morgan, S. M. (2014). Çevre mühendisliğine giriş (İ. Toröz, Ed.; A. Nuhoğlu & A. Tanık, Çev.; Gözden geçirilmiş 3. basımdan çeviri). Nobel Akademik Yayıncılık. ISBN: 978-605-133-157-7 2. Şahinkaya, S. (2025). Course notes.

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Lecture & Discussion Case Studies Problem Solving

Recommended Optional Programme Components

Students are encouraged to stay abreast of current developments in environmental engineering practices outside of class. Students are advised to read the relevant topic before class.

Instructor's Assistants

Presentation Of Course

The course will be delivered in a face-to-face classroom setting with theoretical and practical examples.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Prof. Dr. Serkan Şahinkaya

Program Outcomes

1. Define the scope and basic concepts of environmental engineering.
2. Explain the sources of environmental pollutants and their impacts on the environment.
3. Analyze water, air, soil, and solid waste pollution through case studies.
4. Apply engineering principles to solve environmental problems.
5. Gain fundamental knowledge on environmental impact assessment, permitting, and licensing processes, and develop a sustainability perspective.

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Notes Ch.1	-----	Lecture, discussion	What is an introduction to environmental engineering? Decision-making processes in engineering.	Problem solving
2	Notes Ch.2		Lecture, case study	Sustainable engineering and Ecosystems	Problem solving
3	Notes Ch.3	-----	Lecture, sample calculation	Environmental Pollution. Water Quality.	Problem solving
4	Notes Ch.4	-----	Lecture, sample calculation	Pollution of Water	Problem solving
5	Notes Ch.5	-----	Lecture, sample calculation	Drinking Water Treatment	Problem solving
6	Notes Ch.5 Notes Ch.6	----- -----	Lecture, sample calculation Lecture, sample calculation	Drinking Water Treatment	Problem solving Problem solving
7	Notes Ch.6 Repetition of previous topics	----- -----	Lecture, sample calculation Lecture, sample calculation	General Review	Problem solving
8	All topics covered until the exam			Midterm Exam	
9	Notes	-----	Lecture, sample calculation	Wastewater Disposal and Wastewater Treatment	Problem solving
10	Notes Ch.	-----	Lecture, sample calculation	Wastewater Disposal and Wastewater Treatment	sample calculation
11	Notes	-----	Lecture, case study	Solid Wastes	-----
12	Notes	-----	Lecture, case study	Soil Pollution	-----
13	Notes	-----	Lecture, sample calculation	Noise Pollution and Control	-----
14	Notes	-----	Lecture, case study	Air pollution	-----
15	General review	-----	Lecture, case study, sample calculation	General Review	-----

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
Vize	1	1,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	1	14,00
Ara Sınav Hazırlık	1	8,00
Final Sınavı Hazırlık	2	8,00
Final	1	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Bütünleme	1	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	P.O. 17	P.O. 18
L.O. 1	5	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3
L.O. 2	5	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
L.O. 3	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	3	3	3
L.O. 4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
L.O. 5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3

Table :

- P.O. 1 :** Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
- P.O. 2 :** Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
- P.O. 3 :** Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
- P.O. 4 :** Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
- P.O. 5 :** Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
- P.O. 6 :** Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirir.
- P.O. 7 :** Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
- P.O. 8 :** Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
- P.O. 9 :** Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
- P.O. 10 :** Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
- P.O. 11 :** Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygulama; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
- P.O. 12 :** Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
- P.O. 13 :** Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
- P.O. 14 :** Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
- P.O. 15 :** Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
- P.O. 16 :** Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.
- P.O. 17 :** Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olur.
- P.O. 18 :** Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
- L.O. 1 :** Çevre mühendisliğinin kapsamını ve temel kavramlarını tanımlar.
- L.O. 2 :** Çevresel kirlenmelerin kaynaklarını ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar.
- L.O. 3 :** Su, hava, toprak ve katı atık kirliliği konularını örnekler üzerinden analiz eder.
- L.O. 4 :** Çevresel problemleri çözmek için mühendislik prensiplerini uygular.
- L.O. 5 :** Çevresel etki değerlendirmesi, izin ve lisans süreçleri hakkında temel bilgi edinir ve sürdürülebilirlik perspektifi geliştirir.