

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Design, Calculation, and Construction Principles of Steel Structures / Design, Calculation, and Construction Principles of Steel Structures	
Ders Kodu / Course Code	INS522	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master with Thesis / Master with Thesis	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilere çelik yapıların tasarımı, hesaplaması ve yapımıyla ilgili temel prensipleri öğretmek, çelik yapıların davranışını anlamalarını sağlamak ve gerçek projelerde uygulama becerilerini geliştirmektir.	The objective of this course is to teach students the fundamental principles of design, calculation, and construction of steel structures, to help them understand the behavior of steel structures, and to develop their skills in applying these principles to real projects.
İçeriği / Content	Bu dersin amacı, öğrencilere çelik yapıların tasarımı, hesaplaması ve yapımıyla ilgili temel prensipleri öğretmek, çelik yapıların davranışını anlamalarını sağlamak ve gerçek projelerde uygulama becerilerini geliştirmektir.	The objective of this course is to teach students the fundamental principles of design, calculation, and construction of steel structures, to help them understand the behavior of steel structures, and to develop their skills in applying these principles to real projects.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1Taranath, B. S. (2019). Steel Structures: Design and Behavior (5th Edition). CRC Press. 2Çelik Yapılar Projelendirme Kılavuzu, Türkiye Çelik Yapılar Derneği Yayını. 3AISC Steel Construction Manual (15th Edition), American Institute of Steel Construction. 4Eurocode 3: Design of Steel Structures, Part 1-1: General Rules and Rules for Buildings, European Committee for Standardization.	1Taranath, B. S. (2019). Steel Structures: Design and Behavior (5th Edition). CRC Press. 2Çelik Yapılar Projelendirme Kılavuzu, Türkiye Çelik Yapılar Derneği Yayını. 3AISC Steel Construction Manual (15th Edition), American Institute of Steel Construction. 4Eurocode 3: Design of Steel Structures, Part 1-1: General Rules and Rules for Buildings, European Committee for Standardization.

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Çelik yapıların tasarım prensiplerini ve hesap yöntemlerini anlama.	Understand the design principles and calculation methods of steel structures.
2	Çelik yapıların dayanıklılığını ve taşıma kapasitesini hesaplama becerisi geliştirme.	Develop skills to calculate the strength and load-carrying capacity of steel structures.
3	Çelik yapıların malzeme seçimi, bağlantı sistemleri ve yapım esaslarını anlama.	Understand material selection, connection systems, and construction principles of steel structures.
4	Çelik yapı tasarımında mühendislik standartlarına uygun şekilde hesap yapabilme becerisi kazanma.	Acquire the ability to perform calculations for steel structure design in accordance with engineering standards.
5	Çelik yapıların inşasında kalite kontrol ve güvenlik önlemlerini belirleme becerisi geliştirme.	Develop skills to determine quality control and safety measures in the construction of steel structures.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çelik Yapıların Özellikleri ve Avantajları				
	Properties and Advantages of Steel Structures				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çelik Malzemeler ve Standartları				
	Steel Materials and Standards				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yükler ve Yük Kombinasyonları				
	Loads and Load Combinations				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Statik ve Dinamik Yük Analizi				
	Static and Dynamic Load Analysis				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çelik Yapı Elemanlarının Tasarımı				
	Design of Steel Structural Members				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bağlantı Elemanlarının Tasarımı				
	Design of Connection Elements				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kesme, Burulma ve Boyuna Çekme Tasarımı				
	Shear, Torsion, and Axial Compression Design				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çelik Yapı Sistemleri ve Projelendirme				
	Steel Structure Systems and Project Design				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Titreşim ve Sismik Tasarım				
	Vibration and Seismic Design				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Açıklıklı Çelik Yapıların Tasarımı				
	Design of Steel Structures with Openings				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çelik Çerçeve Yapıların Tasarımı				
	Design of Steel Frame Structures				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kompozit Çelik-Beton Yapıların Tasarımı				
	Design of Composite Steel-Concrete Structures				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yangına Dayanıklı Çelik Yapıların Tasarımı				
	Design of Fire-Resistant Steel Structures				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uygulama Örnekleri ve Proje Çalışması				
	Case Studies and Project Work				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	76.00	76.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	72.00	72.00
Toplam / Total:	4	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes														
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.Çelik yapıların tasarım prensiplerini ve hesap yöntemlerini anlama. / Understand the design principles and calculation methods of steel structures.	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
2.Çelik yapıların dayanıklılığını ve taşıma kapasitesini hesaplama becerisi geliştirme. / Develop skills to calculate the strength and load-carrying capacity of steel structures.	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5
3.Çelik yapıların malzeme seçimi, bağlantı sistemleri ve yapım esaslarını anlama. / Understand material selection, connection systems, and construction principles of steel structures.	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5
4.Çelik yapı tasarımında mühendislik standartlarına uygun şekilde hesap yapabilme becerisi kazanma. / Acquire the ability to perform calculations for steel structure design in accordance with engineering standards.	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4
5.Çelik yapıların inşasında kalite kontrol ve güvenlik önlemlerini belirleme becerisi geliştirme. / Develop skills to determine quality control and safety measures in the construction of steel structures.	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high