

Identification	Subject	Steel Structures	
	Department	Civil Engineering	
	Program	Undergraduate	
	Term	Fall 2023	
	Instructor	Samid Shahmarov	
	E-mail:	samid.shahmarov@khazar.org	
	Phone:	0514771198	
	Classroom/hours		
	Office hours		
Prerequisites	Strength of materials – Structural Analysis		
Language	English		
Compulsory/Elective	Elective		
Description	This course will provide extensive discussions for the design and analysis of Steel structures, including chemical and material properties, welding, bolted and riveted connections. Studying this module students will gain practice in analysis and designing of structural parts of building depending of their appointment..		
Required textbooks and course materials	Coretextbook: 1. Aghayev N.H., Zeynalov L.M. Metal konstruksiyaları. Dərslik. Bakı 2008 2. Steel Designers' Manual 7th Edition, 2012 Buick Davison (Editor), Graham W. Owens (Editor) 3. Yusifov A.N. Quliyeva Ə.M. Bir aşırımlı sənaye binasının metal konstruksiyalarının statik hesablanması. Metodik göstəriş. Bakı. 1992 .		
Course website			
Course outline	This course will provide extensive discussions for the design and analysis of Steel structures, including chemical and material properties, welding, bolted and riveted connections. Studying this module students will gain practice in analysis and designing of structural parts of building depending of their appointment..		
Course objectives	<p>Generic Objective of the Course:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♣ To introduce brief information about history of steel structures, their application fields, chemical and mechanical properties of steel and alloy materials ♣ Discuss welding, bolted and riveted connections, their advantages and disadvantages. ♣ Design to Ultimate Limit states ♣ Beam and column structures and their structural analysis. 		
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • By the end of the course the students should be able to learn : • Application of steel structures • Advantages and disadvantages of steel structures • Mechanical and chemical properties of steel • Welding, welding connections, advantages and disadvantages of welding • Bolted and riveted connections • Structural analysis of bolted connections • Design to Ultimate Limit States • Loads, coefficients, load combinations • Beams, beam structures • Types of beam structures, their design and analysis • Column, column structures • Types of columns, their design and analysis 		
Teaching methods	Lecture		X
	Experiential exercise		X
	Assisted work		X
	Assisted lab work		X
	Others		
Evaluation	Methods	Date/deadlines	Percentage (%)

	Midterm Exam		30
	Class Participation and Attendance		5
	Quizzes		5
	homework		5
	Project (3 phases)		15
	Final Exam		40
	Total		100
Policy	<ul style="list-style-type: none"> • NO CELL PHONES are allowed during lecture and lab sessions. PLEASE turn them off before lecture! (Not silent or vibrating mode) • No late assignments will be accepted without prior arrangement with the instructor for acceptable excuses. Medical and family emergency will be considered on case-by-case basis. • No late homework will be accepted. Homework is to be completed on an individual basis. Students may discuss homework with classmates, but students are responsible for your own work. If students have consulted classmates, please note the individuals name on the top of students' assignment. • Quizzes may be given unannounced throughout the term and will count as one homework. There will be no make-up quizzes. • No make-up exams. If students miss an exam, a zero score will be assigned to the missed exam. • If students should miss class due to personal emergency or medical reasons, please notify the instructor by email immediately. A doctor's note will be required for make-up work. • Students are responsible for completing the reading assigned from the textbook related to the covered topics and for checking email regularly for important information and announcements related to the course. • University policy on academic honesty concerning exams and individual work will be strictly enforced. • BE ON TIME! 		

Tentative Schedule			
Week	Date/Day (Tentative)	Topics	Textbook/Assignments
1		Steel Structures history, application fields, characteristics. General information about special steel structures. Metal konstruksiyaların qısa inkişaf tarixi, tətbiq sahələri və xüsusiyyətləri. Xüsusi metal konstruksiyalar haqqında ümumi məlumata	Chapter 1
2		Steel Structures materials, steel and aluminum alloys. Mechanical properties of steel, aluminum alloys and their classification Metal konstruksiyalarda tətbiq olunan poladla və aluminum ərintiləri. Metalların və aluminium ərintilərinin mexaniki xassələri və onların sortamentləri.	Chapter 2
3		Fundamentals of Steel Structures analysis, design on Ultimate limit states, loadings, coefficients. Element design of Steel Structures, Load combinations. Metal konstruksiyaların layihələndirmə əsasları, Həddi hal üsuluna görə layihələndirmə, yüklər, əmsallar. Metal konstruksiya elementlərinin hesablanması, yük kombinasiyaları.	Chapter 3
4		Welding, advantages and disadvantages of welding. Types of welding, welding processes. Butt and overlap welding or welding joints, methods of analysis of welds group Qaynaq, qaynaqın üstünlükləri üstünlükləri. Qaynaqın növləri və qaynaq prosesləri. Kəllə-kəlləyə və üst-üstə qaynaq birləşmələri, qaynaq birləşmələrinin hesablanması.	Chapter 4
5		Type of riveted and bolted connections and their general characteristics. Design analysis of riveted and bolted connection. Pərçim və bolt birləşmələrinin növləri, onların ümumi xarakteristikaları. Pərçim və bolt birləşmələrinin hesablanması və layihələndirilməsi.	Chapter 4

6		Beams and beam structures. Types of beams. Beam sections and design analysis. Tirlər və tir konstruksiyaları. Tirlərin növləri. Tirlərin en kəsikləri və hesablaması	Chapter 4
7		Midterm exam	-
8		Case study	-
9		Case study	-
10		Quraşığı en kəsikli tirlər və onların en kəsiyinin seçilməsi	Chapter 5
11		Checking of strength and durability of built-up beam. Design of built-up beam-column connection Quraşığı tirlərin möhkəmliyə və dayanıqlığa yoxlanılması. tirlərin layihələndirilməsi və tirin sütunla birləşməsi	Chapter 5
12		Columns, axially loaded columns. Sütunlar, mərkəzi sıxılan sütunlar.	Chapter 6
13		Analysis of axially loaded columns. Solid cross-sectional columns. Analysis of axially loaded compound struts. Mərkəzi sıxılan sütunların hesablanması. Sadə en kəsikli sütunlar. Mürəkkəb en kəsikli mərkəzi sıxılan sütunların hesablanması.	Chapter 7
14		. Trusses. Types of Trusses and their application fields. Fermalar. Fermaların tipləri və onların tətbiq sahələri	Chapter 8
15		General information truss members, their calculation methods and selection of cross section. Ferma elementləri haqqında məlumat, onların hesablanması metodları və en kəsiklərinin seçilməsi.	Chapter 8
		Final Exam	

This syllabus is a guide for the course and any modifications to it will be announced in advance.