

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MECHANICS OF ENGINEERING / MECHANICS OF ENGINEERING	
Ders Kodu / Course Code	1001001272010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yoktur	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilere temel mühendislik problemlerinin çözümü için serbest cisim diyagramını kullanabilmesi, statik yüklerde denge ilkeleri ve bu ilkelere dayalı denge denklemleri ile yapılarda oluşan iç kuvvetler ve mesnet tepkilerini hesaplayabilmesini öğretmektir. Katıların davranış ve doğasını anlamak. Mühendislik mekaniği bilgisini balıkçılık uygulamalarında kullanılmak üzere aktarmak. Mühendislik mekaniği ile ilgili fizik kanunlarını balıkçılık donamları için formüle etmek.	The aim of this course is to teach students to use the free body diagram for solving basic engineering problems, the principles of equilibrium in static loads and the ability to calculate internal forces and support reactions in structures with equilibrium equations based on these principles. To understand the behavior and the nature of solids. To translate the knowledge of engineering mechanics to fisheries applications. To formulate physics laws related to engineering mechanics for fishing gears.
İçeriği / Content	Mekaniğin Prensipleri (Giriş, boyut ve birim sistemleri, kütle ve kuvvet, vektörel ve skaler büyüklükler, mekanik kanunları), Vektörün Elemanları (Vektörlerde toplama ve çıkarma, vektörlerin çözümü, birim vektörler, vektörün pozisyonu, kuvvetin momenti, kuvvet çifti ve momenti), Denk Kuvvet Sistemleri (Giriş, bir kuvvet sisteminin bileşkesi), Denge Denklemleri (Giriş, serbest cisim diyagramı, statik belirsizlik), Yapısal Mekaniğe Giriş (Yapısal model, düzlem kafes kiriş, çözümler, düğüm yöntemi, kesit yöntemi, kirişlerde kuvvetler, kesme kuvveti, normal kuvvet ve eğilme momenti), Sürtünme Kuvveti (Giriş, Coulomb sürtünme kanunu), Basit Yüzeyler-Ağırlık Merkezi (Giriş, ağırlık Merkezinin bulunması ve atalet momenti), Makaralar.	Fundamentals of Mechanics (Introduction, dimensions and units, force and mass, vector and scalar quantities, vectors, laws of mechanics), Elements of Vector Algebra (Addition and subtraction of vectors, resolution of vectors, unit vectors, position vector, moment of a force, the couple and couple moment), Equivalent Force Systems (Introduction, resultant of a force system), Equations of Equilibrium (Introduction, the free-body diagram, static indeterminacy), Introduction to Structural Mechanics (The structural model, simple truss, solution of simple trusses, method of joints, method of sections, section forces in beams, shear force, axial force and bending moment), Friction Forces (Introduction, laws of Coulomb friction) Properties of Surfaces (Introduction, first moment of an area and the Centroid), Pulleys.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yoktur	None
Staj Durumu / Internship Status	Yoktur	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders kitabı: Yoktur Yardımcı Kitaplar: Shames, I.H., 1997. Engineering Mechanics (Statics). Fourth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458, USA, 482p.	Textbook: None Recommended texts: Shames, I.H., 1997. Engineering Mechanics (Statics). Fourth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458, USA, 482p
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. M. Hakan Kaykaç, Doç. Dr. Ozan Soykan	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenci katı mekaniği temel prensipleri ile balıkçılık uygulamaları arasında ilişki kurabilecektir.	Student will be able to establish a relationship between fundamental principles of solid mechanics and fisheries applications.
2	Öğrenci basit fizik kurallarını kullanarak balıkçılık donamlarını ve ekipmanlarını tasarlayabilecektir.	Student will be able to design fishing gears and equipment by using basic physics laws.
3	Öğrenci balıkçılık teknolojisi ile katı mekanik kurallarını arasındaki ilişkileri anlayabilecek ve yorumlayabilecektir.	Student will be able to understand and interpret relationships between fishing technology and laws of solid mechanics.
4	Öğrenci farklı dallardaki diğer mühendislerle tartışabilecektir.	Student will be able to debate with other engineers in different disciplines
5	Öğrenci uygulamalı fizik problemlerini mühendislik mekaniği bilgisini kullanarak analiz edebilecek ve çözebilecektir.	Student will be able to analyze and solve applied physics problems by using knowledge of engineering mechanics.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mühendislik Mekaniğine Giriş ve Genel Prensipler				
	Introduction to Engineering Mechanics and General Principles				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekaniğin Prensipleri				
	Principles of Mechanics				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektörler ve Vektörel İşlemler				
	Vectors and Vector Operations				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektörlerin Analitik İncelenmesi				
	Analytical Analysis of Vectors				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kuvvet Sistemleri				
	Force Systems				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Ara sınav				
	Midterm				
7	Kuvvet Sistemleri ve Moment				
	Force Systems and Moments				
8	Yapı Statiği -I				
	Static Structural Analysis - I				
9	Yapı Statiği - II				
	Static Structural Analysis - II				
10	Yapısal Mekaniğe Giriş-3				
	Introduction to Structural Mechanics-3				
11	Sürtünme Kuvveti				
	Friction Forces				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Basit Yüzeyler-Ağırlık Merkezi-1				
	Properties of Surfaces-1				
13	Basit Yüzeyler-Ağırlık Merkezi-2				
	Properties of Surfaces-2				
14	Makaralar-1				
	Pulleys-1				
15	Makaralar-2				
	Pulleys-2				
16	Final Sınavı				
	Final exam				

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
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Quiz / Quiz	2	1.00	2.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	10	1.00	10.00
Problem Çözümü / Problem Solving	10	1.00	10.00
Tartışma / Discussion	10	2.00	20.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	10	2.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	2	1.00	2.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	2	1.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	6.00	6.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	6.00	6.00
Ev Ödevi / Homework	4	2.00	8.00
Toplam / Total:	54	25.00	88.00
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 88.00/30.00 = 2.93 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 88.00 / 30.00 = 2.93 ~</p>			

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	
1.Öğrenci katı mekaniği temel prensipleri ile balıkçılık uygulamaları arasında ilişki kurabilecektir. / Student will be able to establish a relationship between fundamental principles of solid mechanics and fisheries applications.	5	5		3		4	3	3					4	
2.Öğrenci basit fizik kurallarını kullanarak balıkçılık donamlarını ve ekipmanlarını tasarlayabilecektir. / Student will be able to design fishing gears and equipment by using basic physics laws.	5	5		4		5	3	3					3	
3.Öğrenci balıkçılık teknolojisi ile katı mekanik kurallarını arasındaki ilişkileri anlayabilecek ve yorumlayabilecektir. / Student will be able to understand and interpret relationships between fishing technology and laws of solid mechanics.	5	5		5		5	5	5					5	
4.Öğrenci farklı dallardaki diğer mühendislerle tartışabilecektir. / Student will be able to debate with other engineers in different disciplines	3	4		4		5	5	5					5	
5.Öğrenci uygulamalı fizik problemlerini mühendislik mekaniği bilgisini kullanarak analiz edebilecek ve çözebilecektir. / Student will be able to analyze and solve applied physics problems by using knowledge of engineering mechanics.	5	5		5		5	5	5					5	

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