

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	CELESTIAL NAVIGATION / CELESTIAL NAVIGATION	
Ders Kodu / Course Code	DUİM2092016252	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Açık denizde elektronik seyir yardımcılarını kullanmadan, gök cisimlerinden yararlanılarak, geminin mevkisinin tespit edilerek, açık deniz seyrinin selamette yürütülmesi için gerekli bilgi ve becerinin öğrenciye verilmesi.	Providing better knowledge and skill to navigator for understanding (finding) the ship's position on the open sea without using any electronic navigation aids, just to use celestial marks for safety of navigation.
İçeriği / Content	Astronomi seyrine giriş. Güneş sistemi ve gezegenler, dünyanın yörüngesi ve mevsimlerin oluşumu, dönenceler, dünyanın kendi etrafında dönüşü ve gece-gündüz oluşumu, gündüz süresinin değişiminin nedenleri, Gök küresi ve koordinat sistemi, Küresel seyir üçgeni ve elemanları, seyirde zamankavramları ve zaman denklemi, yıldız saat açısı, meyil ve kutup mesafesi kavramı, GHA, LHA ve gökssel boylam kavramları ve ilişkileri, Aries ve GHA ilişkisi, doğuş, batış ve alacakaranlık zamanlarının hesaplanması, rasat zamanının hesaplanması. Sextantın optik prensibi, sextantın kullanılması, sextant hataları, sextant hatalarının düzeltilmesi, uzade hatası ve bulunması, sextant yüksekliğine uygulanacak düzeltmeler. Güneş, ay ve gezegenlerin meridyen geçişlerini hesaplamak, meridyen geçişte enlem tayini, güneşin meridyen geçişinden enlem ve boylam bulmak. Yıldız bulucuların kullanımı. Kutup yıldızından enlem tayini. Güneş, ay, gezegen ve yıldız rasatları ile hesap makinası, logaritma cetvelleri ve hesaplanmış semt ve yükseklik cetvelleri yardımı ile fix mevki koymak. Gök cisimleri yardımı ile pusla hatası bulmak. Can Salı seyrinde astronomi seyrinin prensiplerinden yararlanma.	Introduction to celestial navigation, solar system and planets, earth's orbit and seasons, tropics, earth's rotation, reasons for changing the duration of the day light, sunset and sunrise of sun and moon, celestial sphere and coordinates, the elements of the spherical triangle, different kinds of times, time zones and time equation, definitions of SHA, LHA and Aries and relationships. Optical principles of sextant, usage of sextant, sextant errors, corrections of sextant errors, index error and finding the index error, corrections to be applied sextant altitudes. Finding the time of meridian passages of the sun, moon and planets, finding the latitude and longitude by meridian passage of the sun. Star identification. Finding the latitude by polaris observation. Calculation of the position lines by using calculator logarithms and pre-calculated tables. Finding the compass error by astronomical observations. Life boat navigation.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Bowditch, N. 2002; The American Practical Navigator, National Imagery and Mapping Agency, Maryland, USA TÜDEV, 2000; Astronomik Seyir, TÜDEV Yayınları, Türkan Matbaası, İstanbul Baytura, S., 2000; Astronomi Seyri, TÜDEV Yayınları, No: K4/ 2000, İstanbul Baytura, S. 2003; Problem ve Yanıtlarıyla Astronomi Seyri, TÜDEV Yayınları, Cilt II, İstanbul Sügen, Y. 2003; Kaptanın Kılavuzu, Beta Yayınları, İstanbul	Bowditch, N. 2002; The American Practical Navigator, National Imagery and Mapping Agency, Maryland, USA TÜDEV, 2000; Astronomik Seyir, TÜDEV Yayınları, Türkan Matbaası, İstanbul Baytura, S., 2000; Astronomi Seyri, TÜDEV Yayınları, No: K4/ 2000, İstanbul Baytura, S. 2003; Problem ve Yanıtlarıyla Astronomi Seyri, TÜDEV Yayınları, Cilt II, İstanbul Sügen, Y. 2003; Kaptanın Kılavuzu, Beta Yayınları, İstanbul
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	küresel seyir üçgeninin tanımını yapabilirler.	describe the elements of the spherical triangle.
2	ay ve güneşin doğuş ve batış olayları ile ilgili problemlerin çözümünü yapabilirler.	solve sunset and sunrise problems of sun and moon.
3	zaman denklemi ve bölge zamanlarının sonuçlarına göre değerlendirme yapabilirler.	evaluate the results of time zones and time equation.
4	SHA, LHA ve Ariesin tanımını yapabilirler ve aralarındaki ilişki hakkında bilgi sahibi olurlar.	describe SHA, LHA and Aries and relationships.
5	sextant kullanımını öğrenirler.	explain usage of sextant.
6	sextant hatalarını saptayabilirler.	use the pre-calculated and calculator logarithms tables.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Göksel seyre giriş, güneş sisteminin tanıtılması. Dünyanın yörüngesi ve mevsimlerin oluşumu, dünyanın kendi etrafında dönüşü ve gece gündüz oluşumu.				
	Introduction of solar system and celestial navigation. Earth's orbit and seasons, tropics, earth's rotation, reasons for changing the duration of the day light.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gök küresi ve gök koordinat sistemi. Kuzey ve Güney gök kutupları. Gözlemcinin meridyeni ve enlemi. Colat, Dec, Codec, Polar Distance tanımları.				
	Celestial sphere and coordinate system. North and South celestial poles. Observer's meridian and latitude. Definitions of Colat, Codec and Polar Distance.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aries Noktası, Sonbahar Noktası, Aries saat dairesi, Saat dairesi tanımları. Yükseklik Dairesi, Düşey daire ve birinci Düşey daire tanımları.				
	Definitions of Aries, Libra, Aries hour angle and hour angle. Definitions of altitude circle, vertical circle and prime vertical circle.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Altitude, Coalt, Zenith, Nadir tanımları. Göksel Ufuk, Göksel Ekvator tanımları.				
	Definitions of Altitude, Coalt, Zenith, Nadir. Definitions of Celestial horizon and Celestial ecuador.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zenith Distance, Azimuth ve Hakiki kerteriz arasındaki fark, Azimuth'un ölçümü ve hakiki kerterize dönüştürülmesi.Ufkun tanımı ve ufuk çeşitleri.				
	Zenith Distance, difference between Azimuth and true bearing, measurement of azimuth and conversion to true bearing.Definition of horizon and types.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Saat açısı kavramları, Saat açısının tanımı ve Çeşitleri, SHA, GHA, LHA'nın tanımı. Notik almanak yardımıyla SHA, GHA ve LHA'nın hesaplanması.				
	Concepts of hour angle, definition of hour angle and types. Definition of SHA, GHA and LHA. Calculation of SHA, GHA and LHA using notic almanac.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Zaman çeşitleri ve zaman denklemi. Alacakaranlık, Doğuş ve batış zamanlarının hesaplanması.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sextantın optik prensibi. Sextantın kullanılması, sextant hataları.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sextant hatalarının düzeltilmesi, uzade hatası ve bulunması. Sextant yüksekliğine uygulanacak düzeltmeler.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sextant yüksekliği ile ilgili problemlerin çözümü. Güneş, ay ve gezegenlerin meridyen geçişlerini hesaplamak, meridyen geçişte enlem tayini.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Solutions of sextant altitude problems. Finding the time of meridian passages of the sun, moon and planets.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneşin meridyen geçişinden enlem ve boylam bulmak. Yıldız bulucuların kullanımı. Kutup yıldızından enlem tayini.				
	Finding the latitude and longitude by meridian passage of the sun. Usage of the star identification. Finding the latitude by polaris observation				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güneş ve ay rasatları ile hesap makinası, logaritma cetvelleri ve hesaplanmış semt ve yükseklik cetvelleri yardımı ile fix mevki koymak.				
	Calculation of the position lines sun and moon by using calculator logarithms and pre-calculated tables				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gezegen ve yıldız rasatları ile hesap makinası, logaritma cetvelleri ve hesaplanmış semt ve yükseklik cetvelleri yardımı ile fix mevki koymak.				
	Calculation of the position lines sun and moon by using calculator logarithms and pre-calculated tables				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Can Salı seyrinde astronomi seyrinin prensiplerinden yararlanma.				
	Life boat navigation with celestial navigation technics.				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	End-of-term exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	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

	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
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	5	4.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	7	4.00	28.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	7	5.00	35.00
Toplam / Total:	49	19.00	141.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	2.1.1	2.1.2	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.2.1	3.2.2	3.3.1	3.4.1
1.küresel seyir üçgeninin tanımını yapabilirler. / describe the elements of the spherical triangle.	2	1	5	2	5	3	5	2	2	1	2	1
2.ay ve güneşin doğuş ve batış olayları ile ilgili problemlerin çözümünü yapabilirler. / solve sunset and sunrise problems of sun and moon.	2	2	5	2	5	2	5	2	2	5	5	2
3.zaman denklemi ve bölge zamanlarının sonuçlarına göre değerlendirme yapabilirler. / evaluate the results of time zones and time equation.	2	1	5	2	5	1	5	1	1	2	5	2
4.SHA, LHA ve Ariesin tanımını yapabilirler ve aralarındaki ilişki hakkında bilgi sahibi olurlar. / describe SHA, LHA and Aries and relationships.	1	2	4	1	4	2	5	2	2	5	2	1
5.sextant kullanımını öğrenirler. / explain usage of sextant.	3	2	5	2	5	3	4	2	1	2	3	2
6.sextant hatalarını saptayabilirler. / use the pre-calculated and calculator logarithms tables.	2	2	4	2	5	2	5	2	4	2	3	2

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