

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Denizel Alanda Siber Güvenlik		Maritime Cyber Security		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
DCZ5XX		3	7.5	Yüksek Lisans (M.Sc)
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Denizcilik Çalışmaları Anabilim Dalı / Denizcilik Çalışmaları Programı Department of Maritime Studies/ Maritime Studies Program			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	Türkçe/Turkish	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Siber güvenlik parametreleri, Siber alan, Siber tehdit ve saldırılar, Siber suçlar, Denizcilik alanında siber güvenlik, Denizcilik siber uzayı, Liman temelli siber uzay, Gemi temelli siber uzay, Denizel alanda siber güvenlik tehditleri, önlem ve uygulamaları, Denizel siber uzaya yönelik gerçekleşmiş saldırılar, Liman ve gemilere yönelik siber saldırı yolları, Denizcilik sektörü içinde siber tehditlere karşı önlemler, Denizcilik alanındaki güvenlik regülasyonları ve siber güvenlik, Türkiye’de siber güvenlik ve denizcilik</p> <p>Cyber security parameters, Cyber space, Cyber threats and attacks, Cybercrime, Cyber security in the maritime field, Maritime cyber space, Port-based cyber space, Ship-based cyber space, Marine areas in cyber security threats, measures and applications, Realized cyber-attacks against maritime domain, Methods of cyber-attacks to ports and ships precautions against cyber threats in maritime sector, Security regulations and cyber security in maritime domain, Maritime cyber security in Turkey.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>Bu dersin amacı,</p> <ol style="list-style-type: none">1. Siber Güvenlik kavramının denizcilik açısından öğretilmesi2. Siber Güvenlik Farkındalığı oluşturmak3. Siber liman ve gemi sistemleri için siber güvenlik tehditleri hakkında bilgi vermek,4. Denizel alanda siber güvenlik açısından alınabilecek önlemleri açıklamak5. Dünyada ve Türkiye’de denizel alanda siber güvenlik ile ilgili süreçlerin incelemek <p>The aim of the course,</p> <ol style="list-style-type: none">1. to teach in terms of maritime concept of cyber security2. to create a cyber security awareness3. to provide information about cyber security threats for cyber port and ship systems4. to explain precautions that can be taken in terms of maritime cyber security5. to examine the processes related to marine cyber security in the world and turkey			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki konularda bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar,</p> <ol style="list-style-type: none">I. Siber Güvenlik kavramının kapsamını bilirlerII. Denizel alanda Siber Güvenlik tanımını anlayabilirler.III. Denizel alanda siber uzay kapsamını kavrayabilirler.IV. Denizel alan için siber tehditler ve önlemler hakkında yorum yapabilirler.V. Denizel alanda siber güvenlik farkındalıklarını geliştirebilirlerVI. Denizel alandaki teknolojik sistemler için siber güvenlik açısından neden sonuç ilişkisi geliştirebilirlerVII. Ulusal ve uluslararası alanda denizcilik açısından siber güvenlik kavramı için bir bakış açısı oluşturabilirler. <p>M.Sc.. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects,</p> <ol style="list-style-type: none">I. knows the extent of cyber security concept.II. makes the Cyber Security definition of marine areaIII. understands the scope of the marine area in cyberspace.IV. comments on cyber threats and measures for maritime domain.V. improves cyber security awareness in the marine fieldVI. establishes relationships of causes and consequences of maritime cyber security.VII. understands the concepts in terms of maritime cyber security at the national and international level.			

Kaynaklar (References)	<p>The Guidelines on Cyber Security onboard, BIMCO, CLIA, ICS, INTERCARGO, INTERTANKO, 2016</p> <p>Maritime Security, Second Edition: An Introduction 2nd Edition by Michael McNicholas, 2016</p> <p>Michael Robinson, Kevin Jones, Helge Janicke, Cyber warfare: Issues and challenges, Computers & Security, Volume 49, March 2015, Pages 70-94,</p> <p>Christian Bueger, What is maritime security?, Marine Policy, Volume 53, March 2015, Pages 159-164</p> <p>Maritime Critical Infrastructure Protection: DHS Need to Better Address Port Cybersecurity Paperback – January 14, 2015 by United States Government Accountability Office</p> <p>U.S. Fleet Cyber Command Strategic Plan 2015-2020 Paperback – January 10, 2016 by U.S. Fleet Cyber Command (Author), Penny Hill Press Inc (Editor)</p>
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Denizcilik Alanı İle İlgili Güncel Siber Güvenlik Raporlarının İncelenmesi, Yorumlanması Ve Sunulması</p> <p>Review, Interpretation And Presentation Of Current Cyber Safety Reports Related To The Maritime Area</p>
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Siber güvenlik kavramı	I
2	Siber alan	I, II, III
3	Siber tehdit ve saldırılar	I, II, III
4	Siber suçlar	I, II, III
5	Denizcilikte bilgi ve iletişim teknolojileri ve siber uzay	I, II, III
6	Liman temelli siber uzay	I, II, III
7	Gemi temelli siber uzay	I, II, III
8	Denizcilikte siber güvenlik tehditleri, önlem ve uygulamaları	I, II, III
9	Denizcilikte siber uzaya yönelik gerçekleşmiş saldırılar ve vaka analizleri	III,IV,V
10	Liman ve gemilere yönelik siber saldırı yolları	III,IV,V
11	Denizcilik sektörü içinde siber tehditlere karşı önlemler	III,IV,V
12	Denizcilikte siber güvenlik farkındalığı ve dinamikleri	III,IV,V
13	Denizcilik alanındaki güvenlik regülasyonları ve siber güvenlik	III,IV,V VI, VII
14	Türkiye’de siber güvenlik ve denizcilik	III,IV,V VI, VII

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Cyber security concept	I
2	Cyber space	I, II, III
3	Cyber threat and attackers	I, II, III
4	Cyber crime	I, II, III
5	Information and communication technologies in maritime and cyber space	I, II, III
6	Port-based ciber space	I, II, III
7	Ship based cyber space	I, II, III
8	Cyber security threats, countermeasures and applications in marine	I, II, III
9	Cyber attackers and case analysis in maritime	III,IV,V
10	Methods of cyber attacks in maritime	III,IV,V
11	Measures against cyber threats in the maritime sector	III,IV,V
12	Cyber security awareness and dynamics in maritime	III,IV,V
13	Maritime security regulations and cyber security	III,IV,V VI, VII
14	Cyber security and maritime in Turkey.	III,IV,V VI, VII

Dersin Denizcilik Çalışmaları Yüksek Lisans Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (İTÜ SBE YL programı ortak çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
I.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, denizcilik alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (yeterli bilgi birikimi) (<i>bilgi</i>).		x	
II.	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme (<i>bilgi</i>).			x
III.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme (<i>beceri</i>).			x
IV.	Alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme (<i>beceri</i>).			x
V.	Alanını ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümlenebilir (<i>beceri</i>).			x
VI.	Alanını ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme (<i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</i>).		x	
VII.	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme (<i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</i>).		x	
VIII.	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabileceği (<i>Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği</i>).			x
IX.	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme (<i>Öğrenme Yetkinliği</i>).			x
X.	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme (<i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i>).		x	
XI.	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren normları eleştirel bir bakış açısı ile inceleyebilme, geliştirebilme ve gerektiğinde değiştirmek üzere harekete geçebilme (<i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i>).			x
XII.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme (<i>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</i>).	x		
XIII.	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeten denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme (<i>Alana Özgü Yetkinlik</i>).	x		
XIV.	Alanı ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme (<i>Alana Özgü Yetkinlik</i>).		x	
XV.	Alanında özümledikleri bilgiyi, problem çözüme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilme (<i>Alana Özgü Yetkinlik</i>).			x
XVI.	Kendi çalışmalarını, alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilme (<i>Alana özgü yetkinlik</i>).	x		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Maritime Studies Program

	Maritime Studies Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
I.	Developing and intensifying knowledge in the related program's area, based upon the competency in the undergraduate level (sufficient knowledge) (<i>knowledge</i>).		x	
II.	Grasping the inter-disciplinary interaction related to one's area (<i>knowledge</i>).			x
III.	The ability to use the expert-level theoretical and practical knowledge acquired in the area (skill).			x
IV.	Interpreting and forming new types of knowledge by combining the knowledge from the area and the knowledge from various other disciplines (<i>skill</i>).			x
V.	Solving the problems faced in the area by making use of the research methods (<i>skill</i>).			x
VI.	The ability to carry out a specialistic study related to one's area independently. (<i>Competence to work independently and take responsibility</i>)		x	
VII.	Developing new strategic approaches to solve the unforeseen and complex problems arising in the practical processes of one's area and coming up with solutions while taking responsibility (<i>Competence to work independently and take responsibility</i>).		x	
VIII.	Fulfilling the leader role in the environments where solutions are sought for the problems related to the area (<i>Competence to work independently and take responsibility</i>).			x
IX.	Assessing the specialistic knowledge and skill gained through the study with a critical view and directing one's own learning process (<i>Learning Competency</i>).		x	
X.	Systematically transferring the current developments in the area and one's own work to other groups in and out of the area, in written, oral and visual forms (<i>Communication and Social Competency</i>).		x	
XI.	Ability to see and develop social relationships and the norms directing these relationships with a critical look and the ability to take action to change these when necessary. (<i>Communication and Social Competency</i>).			x
XII.	Using the computer software together with the information and communication technologies efficiently and according to the needs of the area (<i>Communication and Social Competency</i>).	x		
XIII.	Paying regard to social, scientific, cultural and ethical values during the collecting, interpreting, practicing and announcing processes of the area related data and the ability to teach these values to others (<i>Area Specific Competency</i>).		x	
XIV.	Developing strategy, policy and application plans concerning the subjects related to the area and the ability to evaluate the end results of these plans within the frame of quality processes (<i>Area Specific Competency</i>).		x	
XV.	Using the knowledge and the skills for problem solving and/or application (which are processed within the area) in inter-disciplinary studies (<i>Area Specific Competency</i>).			x
XVI.	In the programs with thesis, the ability to present one's own work within the international environments orally, visually and in written forms (<i>Area Specific Competency</i>).			x

1. Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------