

DENİZ ULAŞTIRMA İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ DOKTORA PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM600	Ulaşımın Çevresel Etkileri	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Ulaşım sektörü şu anda büyük ölçüde fosil yakıtla bağımlı ve gelişmiş ekonomilerde karbondioksit emisyonlarının yaklaşık dörtte birini oluşturuyor. Bu modül, ulaşım, enerji ve çevre arasındaki karşılıklı ilişkilerin sistematik bir şekilde anlaşılmasını ve bu ilişkileri incelemek ve uygun hafifletme ve uyum politikalarını belirlemek için kullanılan ileri tekniklerin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM605	Deniz İşletmeciliği	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi, denizcilik endüstrisi, taşımacılık sözleşmeleri, bayrak devleti ve liman devleti uygulamaları, gemi sicili, gemi klaslaması, ISM (uluslararası güvenlik yönetimi), deniz sigortaları, denizcilik piyasaları, denizcilikte şirket yönetimi.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM607	Denizcilik ve Gemi Tasarımı için Mühendislik Ekonomisi	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Bir denizcilik şirketinin ve hatta tek bir geminin işletilmesi, geri kazanılması gereken ve armatörüne oldukça kısa bir sürede net kazanç sağlaması gereken bir yatırımdır. Modern banka kredileri dünyasında, yük veya yolcu taşımacılığından veya verilen hizmetlerden kazanılan para kısmen kredi veren kuruma geri ödenmeli, kısmen de yakıt, personel, liman aidatları, tamir ve bakım ve vergilerle ilgili tüm masraflar finanse edilmeli ve sonuçta bir kar elde edilmelidir. Bunlar, paranın zaman değeri, deniz ticaretinin incelikleri ve liman operasyonları ile ilgili bir dizi mühendislik hesaplamasını gerektirmektedir. Bu ders, bu tür hesaplamalar ve denizcilik operasyonlarının felsefesi hakkında bir fikir vermeyi amaçlamaktadır.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM608	Sualtı Bilimi	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Bu ders, deniz organizmalarına ve onları etkileyen fiziksel ve biyolojik süreçlere, denizciler ve denize yakın çalışacak kişiler için yararlı olacak bir bağlamda giriş sağlar. Ders, deniz biyolojik varlıklarının oluşumu, anlaşılması, sınıflandırılması ve korunmasının ardındaki genel bilimsel kavramların araştırılmasıyla başlar. Kurs daha sonra çeşitli deniz organizmalarının yanı sıra bu organizmaların deniz trafiğini ve güvenliğini etkileyen deniz ortamına adaptasyonlarının araştırılmasına geçer. Genel olarak vurgu, deniz ekosistemlerinin oluşumu ve sürdürülmesinin arkasındaki fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörler ile buradaki karmaşık biyolojik etkileşimler üzerindedir.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM609	Deniz Ekolojisi	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Deniz biyotik topluluklarının yapısı ve işlevleri ve bunları etkileyen önemli biyotik ve fiziksel süreçler, Okyanus, Yer ve Atmosfer Bilimleri Bölümü'nde sunulan biyolojik oşinografi derslerinde kapsanan pelajik topluluklar ve süreçler yerine, büyük ölçüde kıyı deniz topluluklarının ekolojisi, özellikle bentik toplulukların incelenmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM611	Seminer	(0,0,0)	0	7,5	Zorunlu

Tez çalışmasına yönelik araştırma, literatür tarama, sunum hazırlamaya uygun yöntemi belirleme gibi süreçler ve bu süreçlerin sonucunda grup önünde anlatabilme, tartışabilme ve iletişim yeteneğinin geliştirilmesi. Belirlenen tez konusu ile ilgili bilimsel araştırma sürecini etkili bir şekilde yürütme ve yönetme becerisini kazandırılması. Dönem sonunda öğrenci tüm öğretim elemanları önünde bir sunum yapacaktır.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM613	Kıyı Bölgesi Yönetimi	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Vaka çalışması yaklaşımıyla entegre kıyı yönetiminde geçmiş ve şimdiki faaliyetler ve gelecekteki potansiyel uygulamaların tartışılması. Kıyı yönetimindeki ana ilke, strateji ve yöntemler, kıyı yönetim planının geliştirilmesi ve uygulanmasının temel süreçleri.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM614	Deniz Taşımacılığı Yönetiminde Güncel Konular	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Denizcilik endüstrisinin ve özel olarak konteyner taşımacılığı endüstrisinin özellikleri, Deniz Lojistiği alanındaki ana oyuncular, ulaşım/lojistik operatörleri, nakliye şirketleri ve limanların karşılaştığı belirli rekabet zorlukları, deniz lojistiği kararlarıyla ilişkili ekonomi ve temel takaslar					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM615	Deniz Koruma Alanı Tasarımı	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Deniz koruma alanlarının (DKA'lar) mantığı, avantajları ve dezavantajları. DKA'ların bilimi, balıkçılık yönetiminin geleneksel yaklaşımları. DKA oluşturulurken ekolojik ilkelerin önemi. Örneklemeye teorisine genel bir bakış, DKA'ların başarısını veya başarısızlığını belgelemek için ihtiyaç duyulan ampirik veriler.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM616	Deniz Modellemesi	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Hotspot ve Biyoçeşitlilik kavramlarını öğrenmek; Dünyadaki sıcak noktaların incelenmesi; Deniz Koruma Alanları ile ilgili temel kavramları anlamak; Deniz Koruma Alanlarının yönetimini anlamak; Ülkemizdeki Deniz Koruma Alanları örneklerinin incelenmesi; Ülkemizdeki Deniz Koruma Alanlarının durumunu anlamak; Deniz Koruma Alanları ve ekosistem hizmetleri; Ekoturizm, Balıkçılık, Küresel Isınma ve Sosyal Kültür ve Deniz Koruma Alanları ilişkisi.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM619	Deniz İşletmeciliğinde İleri Karar Verme Teknikleri	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Karar Vermeye Giriş, Karar Verme Sürecinin Temelleri, Karar Verme Tekniklerinin Bilimsel Literatürdeki Önemi, Karar Verme Tekniklerinin Denizcilik Çalışmalarında Kullanımı, Altı Şapkalı Düşünme Tekniği, Karar Ağacı, Pareto Analizi, Fishbone Diyagramları, Regresyon Analizi, Altı Ayakkabılı Uygulama Teknikleri, Analitik Hiyerarşi Süreci, Delphi Tekniği, Kök Neden Analizi, Akış Diyagramları.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM621	Deniz Mekansal Planlaması	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Deniz mekansal planlaması, ulusal ve uluslararası deniz mekansal planlama örneklerini deniz ortamı için Mekansal Vizyon perspektifi, Deniz Mekansal Planlamasının endüstri, hükümet, koruma, enerji ve rekreasyon dahil olmak üzere deniz ortamı kullanıcıları.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM622	İklim ve Deniz Bilimleri Çalışmaları için Python Program Dili	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Günümüzde gemilerin AIS transponderleri ile donatılması, denizcilik disiplini içerisinde birçok alanda büyük veri ile çalışma imkânı sunmaktadır. Özellikle yüksek çözünürlüklü sonuçlar veren model çalışmalarında veri analizi için kullanışlı program dillerine olan ihtiyaç her geçen gün artıyor. Python, makine öğrenmesi, yapay zekâ, büyük veri, istatistik gibi birçok alanda kullanılan bir programlama dilidir. Ayrıca Python, çevresel boyutta gemi emisyon hesaplamaları ve hava kalitesi modelleri, seyir boyutunda ise risk analizi ve kaza modellemeleri gibi geniş bir yelpaze sunan model çalışmalarında en kullanışlı programlama dillerinden biridir. Bu ders ile deniz ulaştırma ve işletme mühendisliği yüksek lisans öğrencilerine denizciliğin birçok alanında kullanabilecekleri Python program dilinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM623	İklim ve Deniz Bilimleri Çalışmaları için R Program Dili	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
R Dilinin Kurulumu ve Özellikleri. Komut Paketleri, Fonksiyon Yapıları. R’da matematiksel İşlemler, Değişkenler, Vektörler, Matrisler, Diziler, Listeler, Veri Analizi, Zamansal Analiz, Mekansal, Analiz, R ile Grafik Çizimleri, R ile programlama.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM624	Gemi Bakım Yönetimi	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Bir gemi mühendisinin gemiyi işletmenin yanı sıra iki ana görevinden biri, gerektiğinde onarım işlemlerini yürütmek ve gemideki çeşitli sistem ve ekipmanların bakımını yapmaktır. Bu görevleri yerine getirebilmek için karar verebilmeli, mürettebatı ve tamir/bakım ekibini organize edebilmeli, uygun bir bakım stratejisi benimseyebilmeli ve ayrıca gemideki yedek parça envanterini kabul edilebilir ve ekonomik bir seviyede tutabilmelidir. Bu kurs, hem gemide hem de kıyıdaki onarım ekiplerinde görev yapan denizcilik personeline arıza analizi, güvenilirlik teorisi ve onarım-bakım-yedek parça lojistik analizi konularında bilgi vermektedir.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM625	Gemi Mühendisliği Sistemlerinin Titreşimleri ve Dinamiği	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli
Titreşimlerin teorisi, nedenleri ve çözümleri, gemilere ve içten yanmalı motorlara özel referansla sunulmaktadır. Hem düşük frekanslı titreşimler (deniz yolundaki gemi hareketleri) hem de yüksek frekanslı gövde ve yerel titreşimler incelenmektedir. Analitik ve sayısal yaklaşımlara ilişkin bilgiler sunulmuştur. Mekanik titreşimlerin azaltılması ve izolasyonu yöntemleri incelenmektedir.					

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM628	Gemi Mühendisliği Sistemlerinin Sistem Dinamiği ve Geri Besleme	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Gemi mühendisliği sistemlerinde otomatik kontrol teorisi, geri beslemeli kontrol kavramı, geri beslemeli kontrol sistemlerinin kararlılığı ve frekans tepkileri, kontrol sistemlerinin tasarımı, gemi mühendisliğinde oransal, türevsel, integral ve PID sistemlerinin uygulamaları. Sağlamlık ve kontrol edilebilirlik kavramları. Isı motorları ve elektrik motorlarından örnekler.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM629	Uygulamalı Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği	(3,0,0)	3	7,5	Seçmeli

Genel korunum yasaları ve sınır koşulları. Sonlu hacim yönteminin akışkanlar mekaniği ve ısı transferi denklemlerine uygulanması. Denklemlerin difüzyon, konveksiyon, geçici ve kaynak terimleri. Sayısal yaklaşımlar, cebirsel denklemler, hesaplama hücresi yapısı. Sınır koşullarının uygulanması. Türbülanslı akışa giriş, laminar akıştan türbülanslı akışa geçiş, türbülanslı Navier-Stokes denklemleri, türbülanslı akışın özellikleri, türbülans modelleri ve denklemleri, k-ε türbülans modeli, sınır koşulları. Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD) prensipleri, sınır koşulları, kaynak terimleri. Ticari bir HAD kodu kullanarak çeşitli mühendislik problemlerinin çözümü: üç boyutlu ısı iletimi, bir kanal içinde zorlanmış taşınım, değişken kesitli ve tıkalı kanal akışı, doğal ve karışık taşınım problemleri, geçici akış ve ısı transferi, çarpan akışkan jetleri, elektronik bileşenlerin soğutulması ile ilgili problemler ve kartezyen / kutupsal koordinatlarda benzer iki / üç boyutlu, laminar / türbülanslı, kararlı / kararsız, akış ve ısı transferi problemleri.

Ders Kodu	Ders Adı	(T,U,L)	Kredi	AKTS	Zorunlu/Seçmeli Ders
MTM630	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik	(3,0,0)	3	7,5	Zorunlu

Bu ders bilimsel araştırmanın temel ilke ve tekniklerine odaklanırken etik standartlar ve uygulamalara da vurgu yapmaktadır. Öğrenciler, araştırma problemlerini belirleme, hipotezleri formüle etme ve uygun metodolojileri kullanarak araştırma çalışmaları tasarlama süreciyle tanıştırılır. Ders ayrıca etik kurallara bağlı olarak veri toplama, analiz etme, yorumlama ve raporlama konularını da kapsamaktadır. İntihal, fikri mülkiyet hakları, araştırmada etik ikilemler ve araştırmacıların sorumlulukları gibi konular da incelenmektedir. Dersin sonunda öğrenciler, akademik ve profesyonel gelişimlerine katkıda bulunacak şekilde bilimsel olarak sağlam ve etik açıdan sorumlu araştırmalar yürütme becerileriyle donatılacaktır.