

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	GEMİ DONATIMI RESMİ			
DERSİN SINIFI	11. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 4 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda gemi donatımı resmi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki vidalı birleştirme resimleri ile ilgili çizimleri yapar. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki standartlara göre kaynak ağzı ve kaynaklı birleştirme resimlerini çizer. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki boru izometrisi resimleri ile ilgili çizimleri yapar. 4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki boru devreleri katı modellerini çizer. 5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki yaşam mahalleri su tesisatı resimleri ile ilgili çizimleri yapar. 6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki ana makine devre resimleri ile ilgili çizimleri yapar. 7. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi boru devreleri içerisindeki yardımcı devre resimleri ile ilgili çizimleri yapar. 8. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi projelerinde gemi boru devre resimleri ile ilgili çizimleri yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Bilgisayar çizim laboratuvarı Donanım: Etkileşimli tahta / projeksiyon, öğretmen ve öğrenci bilgisayar, yazıcı / tarayıcı, çizim masaları, CAD tabanlı çizim programları sağlanmalıdır.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Vidalı Birleştirme Resimleri	2	8	5,6
	Kaynak Ağzı ve Kaynaklı Birleştirme Çizme	2	8	5,6
	Boru İzometrisi Çizme	2	24	16,6
	Boru Devre Katı Modelini Çizme	3	32	22,2

	Yaşam Mahalleri Su Tesisatını Çizme	2	12	8,4
	Ana Makine Devrelerini Çizme	3	12	8,4
	Yardımcı Devreleri Çizme	3	24	16,6
	Gemi Projelerini Kullanma	3	24	16,6
TOPLAM		20	144	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI VE KAZANIM AÇIKLAMALARI
Vidalı Birleştirme Resimleri	1. Vida dış çeşitleri 2. Montaj resimleri	1. TSE standart çizelgelerine göre vida dış çeşitlerini çizer. • Dış çeşitlerine göre vida resimleri çizdirilir. • Metrik ve Whitworth vida çeşitlerinin önemi üzerinde durulur. 2. Çizim takımları veya CAD programında montaj resimlerini çizer. • Katı modeli çizilen vidaların montaj resimleri çizdirilir. • Yaptırdığı katı model üzerinde vidanın dönüş yönüne uygun animasyonu yaptırır.
Kaynak Ağız ve Kaynaklı Birleştirme Çizme	1. Kaynak ağız ve kaynak sembollerini çizme 2. Kaynaklı boru birleştirme resimleri çizme	1. TSE standart çizelgelerine göre kaynak ağız ve kaynak sembollerini çizer. • Katı model üzerinde borularda kaynak ağızı çizdirilir. • İzometrik resimde kaynak ağızı ve kaynak sembolleri çizdirilir. 2. Çizim takımları veya CAD programında kaynaklı boru birleştirme resimlerini çizer. • Katı model üzerinde boru birleştirmelerindeki kaynak noktaları çizdirilir. • İzometrik resimde boru birleşme noktaları çizdirilir.
Boru İzometrisi Çizme	1. Boru izometrisi sembolleri çizme 2. İki ve üç eksenli izometrik boru devresi çizme	1. Çizim takımları veya CAD programında boru izometrisi sembolleri çizer. • Boru izometrisi kuralları açıklatılır • Boru izometri taslak resimleri çizdirilir. • Modelden izometrik görünüş çıkarttırılır. 2. Çizim takımları veya CAD programında iki ve üç eksenli izometrik boru devresi çizer. • Spoll çizimleri yaptırılır. • İzometrik sketch resmi çizdirilir. • İki ve üç eksenli boru devresi izometrik olarak çizdirilir.

Boru Devre Katı Modelini Çizme	1. Boruların katı modelini çizme 2. Yardımcı ekipmanların katı modelini çizme 3. Devrenin katı modelini çizme	1. CAD tabanlı programla boruların katı modelini çizer. • Boru oluşturma komutu kullanarak profil kesitleri çizdirilir. • CAD tabanlı programda üç boyutlu boru çizimi yaptırılır. 2. CAD tabanlı programla yardımcı ekipmanların katı modelini çizer. • CAD tabanlı programda üç boyutlu olarak yardımcı ekipmanların çizimi yaptırılır. 3. CAD tabanlı programla devrenin katı modelini çizer. • CAD tabanlı ortamda boru devreleri ve yardımcı ekipmanların montajı yaptırılır. • Yapılan modele render aldırılır.
Yaşam Mahalleri Su Tesisatını Çizme	1. Temiz su tesisatını çizme 2. Atık su tesisatını çizme	1. Devreye ait standartlara göre temiz su tesisatını çizer. • Devre kontrol ve yardımcı ekipmanların sembolleri çizdirilir. • Kullanım yerleri bağlantı çizimi yaptırılır. • Ana kolon ve branşman tesisatı çizdirilir. 2. Devreye ait standartlara göre atık su tesisatını çizer. • Atık su devre kontrol ve yardımcı ekipmanlarının sembolleri çizdirilir • Atık su tankına bağlantı resmi yaptırılır.
Ana Makine Devrelerini Çizme	1. Akaryakıt boru devrelerini çizme 2. Yağlama yağı boru devrelerini çizme 3. Basınçlı hava ve soğutma suyu boru devrelerini çizme	1. Devreye ait standartlara göre akaryakıt boru devrelerini çizer. • Akaryakıt boru devresi elemanlarının sembolleri çizdirilir. • Akaryakıt boru devreleri montaj resimleri çizdirilir. 2. Devreye ait standartlara göre yağlama yağı boru devrelerini çizer. • Yağlama yağı devre elemanlarının sembolleri çizdirilir. • Yağlama yağı yardımcı elemanlarının katı modelleri çizdirilir. • Yağlama yağı boru devrelerinin katı model resmi yaptırılır. • Yağlama yağı devresinin katı model montajı yaptırılır. 3. Devreye ait standartlara göre basınçlı hava ve soğutma suyu boru devrelerini çizer. • Basınçlı hava ve soğutma suyu devre elemanlarının sembolleri çizdirilir. • Basınçlı hava yardımcı elemanlarının katı model resmi yaptırılır. • Soğutma suyu yardımcı elemanlarının katı model resmi yaptırılır.

Yardımcı Devreleri Çizme	1. Isıtma sistemleri boru devrelerini çizme 2. Sintine ve balast boru devrelerini çizme 3. Havalandırma ve yangın devrelerini çizme	1. Devreye ait standartlara göre ısıtma sistemleri boru devrelerini çizer. • Isıtma boru elemanlarının sembolleri çizdirilir. • Buhar boru devreleri montaj resimleri çizdirilir. • Therma-oil elemanlarının sembolleri ve montaj resimleri çizdirilir. 2. Devreye ait standartlara göre sintine ve balast boru devrelerini çizer. • Sintine ve balast devresi elemanlarının sembolleri çizdirilir. • Sintine ve balast devrelerinin montaj resimleri çizdirilir. 3. Devreye ait standartlara göre havalandırma ve yangın devrelerini çizer. • Havalandırma ve yangın devresi elemanlarının sembolleri çizdirilir. • Havalandırma ve yangın devrelerinin montaj resimleri çizdirilir
Gemi Projelerini Kullanma	1. Gemi dip konstrüksiyon projesini kullanma 2. Gemi yan (borda) konstrüksiyonu projesini kullanma 3. Gemi güverte ve tankları projesini kullanma	1. Gemi dip konstrüksiyon projesini kullanır. • Tek dipli gemi projeleri kullanılır. • Çift dipli gemi projeleri kullanılır. 2. Gemi yan (borda) konstrüksiyon projesini kullanır. • Borda projesinde postalardan geçen boruların katı modeli çizdirilir. • Borda projesinde stringerlerden geçen boruların katı modeli çizdirilir. 3. Gemi güverte ve tankları projesini kullanır. • Tanklara boru bağlantıların katı modelini çizer. • Güverte altı elemanların boru geçişleri çizdirilir.
UYGULAMA FAALİYETLERİ / TEMRİNLER		
Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.		
Vidalı Birleştirme Resimleri	1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vida dış çeşitlerini çizme. 2. Katı modeli çizilen vidaların montaj resimlerin çizilmesi.	
Kaynak Ağzı ve Kaynaklı Birleştirme Çizme	1. Kaynak ağzını katı modelde kaynak sembollerini izometrik resimde çizme. 2. Kaynaklı boru birleştirme resimlerini katı model ve izometrik resimde çizilmesi.	
Boru İzometrisi Çizme	1. Boru izometrisi sembollerini taslak resimde çizme. 2. Spool ve sketch resimleri ile iki ve üç eksenli boru devresi çizme.	
Boru Devre Katı Modelini Çizme	1. Profil kesitler çizdirilerek CAD tabanlı programda üç boyutlu boru devresi çizilmesi. 2. CAD tabanlı programda üç boyutlu yardımcı ekipmanlar çizme. 3. CAD tabanlı ortamda boru devreleri ve yardımcı ekipmanların montajı	

	yaptırılarak render alma.
Yaşam Mahalleri Su Tesisatını Çizme	1. Temiz su tesisatı devre kontrol ve yardımcı ekipmanlarının sembolünü çizme. 2. Atık su tesisatı devre kontrol ve yardımcı ekipmanlarının sembolünü çizme.
Ana Makine Devrelerini Çizme	1. Akaryakıt boru devre elemanlarını sembolleri ve boru devreleri katı modelini çizme. 2. Yağlama yağı devre elemanlarının sembolleri ve boru devrelerinin katı modelin çizilmesi. 3. Basınçlı hava ve soğutma suyu devre elemanlarının sembolleri ile katı modellerini çizme.
Yardımcı Devreleri Çizme	1. Isıtma, buhar ve therma-oil elemanlarının sembollerini çizme. 2. Sintine ve balast devresi elemanlarının sembolleri ve montaj resimlerini çizme. 3. Havalandırma ve yangın devresi elemanlarının sembolleri ve montaj resimlerini çizme.
Gemi Projelerini Kullanma	1. Çift dipli ve tek dipli gemi projeleri kullanma. 2. Postalardan ve stringerlerden geçen boru devrelerinin katı modelini çizme. 3. Tank boru bağlantılarını ve güverte altı elemanların boru geçişlerini katı modelleyerek çizilmesi.
DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	
Bu bilgi ve becerilerin kazanılabilmesi için konuları bireye/öğrenciye; 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri için gerekli araçlar, 2. Etkileşimli tahta, 3. Yazıcı, 4. Tarayıcı, 5. CAD paket programı, 6. Gemi Donatımı Resmi dersinde; İş sağlığı ve güvenliği kuralları ile ilgili gerekli tedbirleri alarak çalışmalar yürütülecektir. Bu dersin işlenişi sırasında; tasarruf, birlikte iş yapabilme, zamana riayet, vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.	