

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	TEMEL DENİZCİLİK ATÖLYESİ
DERSİN SINIFI	9. Sınıf
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 7 Ders Saati
DERSİN AMACI	Bu derste her öğrenciye; İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak; teknik resim ile ilgili ulusal ve uluslararası standartlar ve kurallar doğrultusunda makine parçalarının imalat resimlerini uygun araç ve gereçleri kullanarak çizmesi, Gemi yardımcı makineleri, güverte ve makine dairesi yerleşim plan resimlerini okuyabilme, gemi adamlığı, oşinografik ölçümler, gemi yapısı, gemici bağları, temel seyir, ölçü sistemleri ve el aletleri, temel gemi makineleri, sabit parçalar, hareketli parçalar, ana makine yardımcı devreleri gemi elektroniğine giriş, temel gemi elektrik, DC kaynaklara ilişkin uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Teknik resim çizim takımlarıyla temel geometrik çizimler ile izdüşüm ve görünüş çıkarma işlemlerini yapar.2. Teknik resim çizim takımlarıyla perspektif çizme ve ölçülendirme işlemlerini yapar.3. Teknik resim çizim takımlarıyla kesit görünüş alır.4. Gemi genel planlarını ve yerleşim planlarından tüm ekipman ve donanımları tanıır.5. Ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olarak gemi adamı olma hazırlıklarını yapar.6. Oşinografik ölçümler yapar.7. Gemi boyutlarını, kısımlarını, yapı elemanlarını ve donanımlarını tespit eder.8. Gemici bağlarını yapar.9. Temel seyir bilgilerini ve seyir yardımcılarını kullanarak seyir uygulamaları yapar.10. El aletlerini kullanarak sökme takma işlemlerini yapar.11. Gemi makine dairelerinde kullanılan ölçü aletleri ile ölçme işlemlerini yapar.12. Gemi makineleri çalışma prensiplerini açıklar.13. Gemi makinelerinin sabit parçalarını söker ve takar.14. Gemi makinelerinin hareketli parçalarını söker ve takar15. Gemi makineleri yardımcı devrelerini söker ve takar.16. Çeşitli el ve kontrol aletleri ile akım gerilim ölçümü yapar.17. Basit elektrik, elektronik devreleri kurar.18. DC güç kaynaklarının bakım ve onarımını yapar.
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Temel denizcilik atölyesi, Gemi makineleri atölyesi, Temel gemi elektroniği atölyesi, Ölçme sistemleri atölyesi, Teknik resim laboratuvarı Donanım: Etkileşimli tahta /projeksiyon, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, Temel Çizim Malzemeleri, Model Parçalar, Teknik resim Çizim Masaları, seyir haritaları, paralel cetvel, kör pergel, üçgen, gemi modeli, farklı burgatalarda muhtelif halatlar, motorlar, ölçü aletleri, el aletleri, DC güç kaynağı.

<p>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</p>	<p>Bu derste;</p> <p>Öğrencinin bilişsel durumunu tespit için klasik sınav, çoktan seçmeli testler, doğru yanlış metodu, boşluk doldurma, eşleştirme yöntemlerinden uygun olanları seçilerek kullanılır.</p> <p>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.</p>			
<p>KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU</p>	<p>ÖĞRENME BİRİMİ</p>	<p>KAZANIM SAYISI</p>	<p>DERS SAATİ</p>	<p>ORAN (%)</p>
<p>Temel Geometrik Şekiller</p>	<p>2</p>	<p>7</p>	<p>2,8</p>	
<p>Ölçülendirme ve Perspektifler</p>	<p>2</p>	<p>7</p>	<p>2,8</p>	
<p>Kesit Görünüşler</p>	<p>2</p>	<p>7</p>	<p>2,8</p>	
<p>Gemi Genel Planları</p>	<p>2</p>	<p>7</p>	<p>2,8</p>	
<p>Gemi Adamlığı</p>	<p>2</p>	<p>14</p>	<p>5,54</p>	
<p>Oşinografi</p>	<p>2</p>	<p>16</p>	<p>6,34</p>	
<p>Gemi Yapısı</p>	<p>2</p>	<p>16</p>	<p>6,34</p>	
<p>Gemici Bağları</p>	<p>6</p>	<p>18</p>	<p>7,14</p>	
<p>Temel Seyir</p>	<p>6</p>	<p>34</p>	<p>13,5</p>	
<p>El Aletleri</p>	<p>4</p>	<p>8</p>	<p>3,2</p>	
<p>Ölçme ve Kontrol</p>	<p>4</p>	<p>14</p>	<p>5,54</p>	
<p>Gemi Makinelerine Giriş</p>	<p>2</p>	<p>14</p>	<p>5,55</p>	
<p>Sabit Parçalar</p>	<p>7</p>	<p>18</p>	<p>7,14</p>	
<p>Hareketli Parçalar</p>	<p>6</p>	<p>18</p>	<p>7,14</p>	
<p>Ana Makine Yardımcı Devreleri</p>	<p>4</p>	<p>12</p>	<p>4,76</p>	
<p>Gemi Elektrik Elektronığına Giriş</p>	<p>5</p>	<p>14</p>	<p>5,54</p>	

	Temel Gemi Elektrik Elektronik	4	14	5,54
	DC Güç Kaynakları	2	14	5,54
TOPLAM		62	252	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
<p>Temel Geometrik Şekiller</p>	<p>1. İki boyutlu çizim uygulamaları yapma 2. Görünüş çıkarma</p>	<p>1. İki boyutlu çizim uygulamalarını çizim takımları ile kâğıda çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çizim ortamı hazırlanması sağlanır. • Norm yazı yazılması sağlanır • Paralel ve dik çizgiler çizilmesi sağlanır • Pergel yardımı ile daireler çizilmesi sağlanır • Daireyi değişik sayılarda bölme çizimleri yapılması sağlanır • İki boyutlu çizim uygulamaları yapması sağlanır <p>2. Model parçaların görünüşlerini çıkarır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model parçalara bakarak görünüşleri çizilmesi sağlanır. • Perspektif üzerinden yeterli sayıda görünüş çizilmesi sağlanır.
<p>Ölçülendirme ve Perspektifler</p>	<p>1. Perspektif 2. Ölçülendirme</p>	<p>1. Perspektif çizimleri yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model parçalara bakarak perspektif görünüş çizilmesi sağlanır • Görünüşlere bakarak perspektif görünüş çizdirilmesi sağlanır. <p>2. İki ve üç boyutlu resimlerde ölçülendirme ve ölçeklendirme yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölçülendirme çeşitleri açıklanır. • Ölçülendirme kuralları açıklanır. • Görünüşler üzerinde ölçü bağlama çizgilerini çizilmesi sağlanır • Ölçü çizgileri çizilmesi sağlanır • Ölçü okları çizilmesi sağlanır • Ölçü değerleri ve sembolleri çizelgesi yapılması sağlanır.
<p>Kesit Görünüşler</p>	<p>1. Kesit Görünüşler 2. Açınım ve Arakesitler</p>	<p>1. Makine parçalarının kesit görünüşünü çıkartır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesit görünüşler ve özellikleri açıklanır. • Makine parçalarının tam kesit görünüşleri çizilmesi sağlanır <p>2. Açınım ve arakesit çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Açınım ve arakesitler açıklanır. • Açınım çizilmesi sağlanır. • Arakesitler çizilmesi sağlanır.

Gemi Genel Planları	<ol style="list-style-type: none">1. Gemi Genel Planları2. Gemi Emniyet Planı	<ol style="list-style-type: none">1. Gemi genel planına uygun olarak gemi bölümleri ve donatılarının yerini bulur.<ul style="list-style-type: none">• Gemi planı ve gemi genel planı açıklanır.• Makine dairesi yerleşimi plan üzerinde gösterilir.• Güverte teçhiz ve donanımını bulması sağlanır• Güverte yükleme ve boşaltma elemanlarını bulması sağlanır.2. Gemi emniyet planı üzerinde işaretli olan malzemelerin konumunu tespit eder.<ul style="list-style-type: none">• Gemi emniyet ve yangın planını açıklanır.• Gemi emniyet ve yangın planı üzerinde işaretli olan malzemelerin konumunun tespit edilmesi sağlanır.
Gemiadamılığı	<ol style="list-style-type: none">1. Gemiadamı olmak için müracaat işlemleri2. Denizcilik örf, adet ve gemi düzenine uygun davranma	<ol style="list-style-type: none">1. Ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olarak gemi adamı olmak için gerekli şartları yerine getirir.<ul style="list-style-type: none">• Gemiadamı olma şartları açıklanır.• Gemiadamı yeterlikleri açıklanır.• İş sözleşmesinin hukuki gerekleri açıklanır• Gemiadamı olmak için müracaat edilmesi sağlanır.• Gemiadamı cüzdanı ve yeterlilik belgesi alınması sağlanır.• Özgeçmiş hazırlanması sağlanır.2. Denizcilik örf, adetlerine ve gemi düzenine uygun davranışları açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Gemideki hiyerarşik yapı açıklanır.• Gemide yaşam koşulları açıklanır.• Gemideki çalışma düzeni açıklanır.• Gemiye katılma ve ayrılma işlemleri açıklanır.• Gemide çalışmaya başlanması sağlanır.• Gemide verilen görevleri yapması sağlanır.• Gemideki kişisel yaşam düzenine uyması sağlanır.• Gemiden ayrılmak için müracaat edilmesi sağlanır.
Oşinografi	<ol style="list-style-type: none">1. Fiziksel oşinografik ölçümler2. Dinamik oşinografik ölçümler	<ol style="list-style-type: none">1. Fiziksel oşinografik ölçümler yapar.<ul style="list-style-type: none">• Sıcaklık ve denizdeki değişimi açıklanır.• Tuzluluk ve denizdeki değişimleri açıklanır.• Yoğunluk ve denizdeki değişimleri açıklanır.• Bulanıklık ve denizdeki değişimleri açıklanır.• Deniz ortamında sıcaklığın değişimi ölçülmesi sağlanır.• Deniz ortamında tuzluluğun değişimi ölçülmesi sağlanır.• Deniz ortamında yoğunluğun değişimi ölçülmesi sağlanır.• Deniz ortamında bulanıklığın değişimi ölçülmesi sağlanır.

		<p>2. Dinamik oşinografik ölçümler yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deniz ortamlarının kimyasal özellikleri açıklanır.• Akıntı ve çeşitleri açıklanır.• Akıntı ölçüm yöntemleri sıralanır.• Dalga ve çeşitleri açıklanır.• Bofor tablosu açıklanır.• Gel-git açıklanır.• Deniz ortamının fiziksel özelliklerinin belirlenmesi sağlanır.
Gemi Yapısı	<ol style="list-style-type: none">1. Gemi boyutları ve kısımları2. Gemi yapı elemanları ve donanımları	<p>1. Gemi boyutlarını ve kısımlarını tespit eder.</p> <ul style="list-style-type: none">• Gemi yönleri açıklanır.• Gemi genel kısımları açıklanır.• Gemiye oluşturan kısımların sınıflandırması sağlanır.• Gemi geometrisiyle ilgili tanımlar açıklanır.• Sehim, siyer, borda çalımını açıklanır.• Gemi tonajları açıklanır.• Gemi maketi üzerinde gemiye ait yönleri gösterilmesi sağlanır.• Gemi maketi üzerinde gemiye ait kısımların gösterilmesi sağlanır.• Gemi maketi üzerinde gemi boyutlarının gösterilmesi sağlanır. <p>2. Gemi yapı elemanlarını ve donanımlarını tespit eder.</p> <ul style="list-style-type: none">• Gemiye oluşturan yapı elemanları açıklanır.• Tekne kaplama sacları hakkında açıklanır.• Posta ve kemerelerin özellikleri açıklanır.• Su geçirmez bölme perdelerini açıklanır.• Puntelleri ne olduğu açıklanır.• Deniz sandıkları, sintine kuyuları, menholler, hava firar, iskandil borularının özellikleri açıklanır.• Gemi üzerinde oluşan gerilimler açıklanır.• Dümen ve pervane açıklanır.• Gemiye oluşturan temel donanımların gösterilmesi sağlanır.• Gemi ana makine açıklanır.• Gemi yardımcı makineleri açıklanır.• Draftların okuması ve yorumlaması sağlanır.
Gemici Bağları	<ol style="list-style-type: none">1. Kazık bağı2. Sancak bağı3. Anele bağı4. Pıyan5. Yoma bağı6. İzbarço bağı	<p>1. Kazık bağı yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Halat burgataları açıklanır.• Halat kısımları açıklanır.• Kazık bağının kullanım yerleri ve amacı açıklanır.• Kazık bağı yapılması sağlanır.• Çifte kazık bağı yapılması sağlanır.• Foralı kazık bağı yapılması sağlanır. <p>2. Sancak bağı yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sancak bağının kullanım amacı açıklanır.• Sancak bağı yapılması sağlanır.

		<ul style="list-style-type: none"> • Çifte sancak bağı yapılması sağlanır. • Foralı sancak bağı yapılması sağlanır. <p>3. Anele bağı yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anele bağı kullanım amacı açıklanır. • Anele bağı yapılması sağlanır. <p>4. Piyan yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piyanların çeşitlerinin ve kullanım yerleri açıklanır. • Gizli piyan yapılması sağlanır. • Adi piyan yapılması sağlanır. <p>5. Yoma bağı yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yoma ve camadan bağlarının kullanım amaçları ve yerleri açıklanır. • Yoma bağı yapılması sağlanır. • Çifte yoma bağı yapılması sağlanır. • Mezevoltalı yoma bağı yapılması sağlanır. <p>6. İzbarco bağı yapar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İzbarco bağlarının kullanım amaçları ve yerleri açıklanır. • İzbarço bağı yapılması sağlanır. • Çifte izbarço bağı yapılması sağlanır. • Foralı izbarço bağı yapılması sağlanır. • Doblin izbarço bağı yapılması sağlanır. • Sugalı izbarço bağı yapılması sağlanır.
<p>Temel Seyir</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harita üzerinde çalışma 2. Manyetik pusula ve gyro pusula da yön belirleme 3. Manyetik pusula değerini hakiki değere çevirme. 4. Kerteriz alma. 5. Seyir yardımcıları. 6. Köprüüstü seyir yardımcı aygıtları. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uygun harita üzerinde seyir araç ve gereçlerini kullanır. <ul style="list-style-type: none"> • Koordinat sistemini oluşturan enlem boylam kavramları açıklanır. • Harita çeşitleri ve kitabe kısmı açıklanır. • Harita üzerinde paralel cetvel ve minkale ile yön ölçümü yapılması sağlanır. • Harita üzerinde kör pergel ile mesafe ölçümü yapılması sağlanır. • Harita kitabesi içerisinde yazan bilgiler açıklanır. • Enlemi ve boylamı verilen bir noktanın mevkii haritaya işletilmesi sağlanır. • Haritadaki bir noktanın enlem ve boylamının okunması sağlanır. • Dünyada bir yerin konumunu derece, dakika ve saniye olarak tespit edilmesi sağlanır. 2. Manyetik pusula ve gyro pusula ile yönleri belirler. <ul style="list-style-type: none"> • Manyetik kuzey ve manyetik meridyeni açıklanır. • Manyetik ve gyro pusulanın yön gösterme özelliği açıklanır. • Yön kavramının ve yön belirtme çeşitleri açıklanır. • Manyetik pusuladan yön tespiti yapılması sağlanır.

		<ul style="list-style-type: none">• Gyro (cayro) pusuladan yön tespiti yapılması sağlanır.• Haritada verilen transit kerteriz hattını kullanarak gyro (cayro) pusulanın hatasının tespiti yapılması sağlanır. <p>3. Manyetik pusula değerini gerekli hesaplamaları yaparak hakiki değerine çevirir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deviationtable açıklanır.• Variation değerinin neden kaynaklandığını ve nasıl hesaplandığı açıklanır.• Manyetik pusula yönü ile hakiki yön arasındaki farkı açıklanır.• Devationtable'den deviation değerinin bulunması sağlanır.• Variation değerini hesap yöntemiyle bulunması sağlanır.• Manyetik pusula yönüne deviation değerini uygulayarak manyetik kuzey yönünün bulunması sağlanır.• Manyetik kuzey yönüne variation değeri uygulayarak hakiki yönün bulunması sağlanır. <p>4. Harita yardımı ile denizde bulunduğu noktanın kerterizini alır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nispi ve hakiki kerteriz açıklanır.• Hedefe kullanılması sağlanır.• Pusula hatası açıklanır.• Pruvaya göre kerteriz alma işleminin yapılması sağlanır.• Hakiki kuzeye göre kerteriz alma işleminin yapılması sağlanır.• Alınan kerterizlere düzeltme yaptırarak hakiki kerterizin bulunması sağlanır. <p>5. Seyir yardımcılarını (fener, şamandıra vs.) kullanır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Fener çeşitlerinin sınıflandırılması sağlanır.• Şamandıra çeşitlerinin sınıflandırılması sağlanır.• Fener ve şamandıraların haritada kullanılan sembolleri açıklanır.• Fenerlerin çalışma karakteristiğine göre tespit edilmesi sağlanır.• Şamandıraları özelliklerine göre tespit edilmesi sağlanır. <p>6. Köprü üstünde bulunan seyir yardımcı aygıtlarını (GPS, oto pilot vb.) kullanır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Köprü üstü seyir yardımcı aygıtları açıklanır.• Köprü üstü cihazlarını kullanma talimatlarına göre çalıştırılması sağlanır.• Köprü üstü cihazlarından alınan bilgileri kaydedilmesi sağlanır.
--	--	---

<p>EI Aletleri</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Penseler2. Tornavidalar3. Anahtarlar4. Çekiçler	<ol style="list-style-type: none">1. Basit tutucu, kesici ve şekillendirici el aletlerini kullanır.<ul style="list-style-type: none">• Pense kullanılması sağlanır.• Kargaburun kullanılması sağlanır.• Yan keski kullanılması sağlanır.• Sekman pensesi kullanılması sağlanır.• Ayarlı pense kullanılması sağlanır.• Papağan pense kullanılması sağlanır.2. Tornavida kullanır.<ul style="list-style-type: none">• Düz tornavida kullanılması sağlanır.• Yıldız uçlu tornavida kullanılması sağlanır.• Torx tornavida kullanılması sağlanır.• Saatçi tornavida takımı kullanılması sağlanır.3. Çeşitli ağızlara sahip anahtar takımlarını kullanır.<ul style="list-style-type: none">• Açık ağız anahtar kullanılması sağlanır.• Yıldız anahtar kullanılması sağlanır.• Kombine anahtar kullanılması sağlanır.• Lokma anahtar ve takımı kullanılması sağlanır.• Allen anahtarı kullanılması sağlanır.• Torx anahtar takımı kullanılması sağlanır.• Kurbağacık kullanılması sağlanır.• Boru anahtarı kullanılması sağlanır.4. Çeşitli çekiçleri kullanır.<ul style="list-style-type: none">• Değişik ağırlıktaki çekiçleri kullanılması sağlanır.• Plastik çekiç kullanılması sağlanır.• Lastik tokmak kullanılması sağlanır.
<p>Ölçme ve kontrol</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Ölçü Sistemleri ve Ölçü Aletleri2. Çelik cetvel3. Kumpaslar4. Mikrometreler	<ol style="list-style-type: none">1. Uluslararası standartlarda ölçü sistemlerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Metrik sistemi açıklanır.• İnç sistemi açıklanır.2. Çelik cetvelle parça üzerinden ölçü alır.<ul style="list-style-type: none">• Metrik ve inç cetveller ile parça üzerinden ölçü alınması sağlanır.3. Kumpasla parça üzerinden ölçü alır.<ul style="list-style-type: none">• Metrik ve inç kumpaslar ile değişik parça üzerinden dış, iç ve derinlik ölçülerin alınması sağlanır.4. Mikrometre ile parça üzerinden ölçü alır.<ul style="list-style-type: none">• Parçaya uygun mikrometre seçmesi sağlanır.• Metrik ve inç mikrometrelerle değişik parçalar üzerinden dış ölçüsü alınması sağlanır.• Metrik ve inç çap mikrometreleriyle değişik parçalar üzerinden iç ölçü alınması sağlanır.

<p>Gemi Makinelerine Giriş</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Dört zamanlı motor çevrimleri2. İki zamanlı motor çevrimleri	<ol style="list-style-type: none">1. Dört zamanlı makinelerin çevrimlerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• Motorculukla ilgili terimler açıklanır.• Dört zamanlı dizel teorik ve gerçek çevrimi açıklanır.• Dört zamanlı motorların avantaj ve dezavantajları açıklanır.• Beraber çalışan pistonları tespit edilmesi sağlanır.• Valflerin tespit edilmesi sağlanır.• Motoru sente ve supap bindirmesine getirmesi sağlanır.• Ateşleme sırasını tespit edilmesi sağlanır.2. İki zamanlı makinelerin çevrimlerini açıklar.<ul style="list-style-type: none">• İki zamanlı dizel teorik ve gerçek çevrimi açıklanır.• İki zamanlı motorların avantaj ve dezavantajları açıklanır.• Benzinli ve dizel motorların avantaj ve dezavantajları açıklanır.
<p>Sabit Parçalar</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Hava filtreleri2. Hava giriş devresi susturucuları3. Manifoldlar4. Rokerarmlar5. Kaver6. Layner7. Karter	<ol style="list-style-type: none">1. Gemi makineleri üzerinde hava filtrelerini temizler veya değiştirir.<ul style="list-style-type: none">• Hava filtrelerinin görevleri ve çeşitleri açıklanır.• Hava filtrelerinin temizlenmesi veya değiştirilmesi sağlanır.2. Gemi makinesi hava giriş devresi susturucularını temizler.<ul style="list-style-type: none">• Susturucuların görevleri ve çeşitleri açıklanır.• Susturucuların temizlenmesi sağlanır.3. Manifoldları söker ve takar.<ul style="list-style-type: none">• Manifoldların görevleri açıklanır.• Manifoldların sökülmesi sağlanır.• Manifoldların takılması sağlanır.4. Rokerarmları söker ve takar<ul style="list-style-type: none">• Rokerarmın görevleri açıklanır.• Rokerarmı sökülmesi sağlanır.• Puşrodları sökülmesi sağlanır.• Rokerarmı takılması sağlanır.• Puşrodları takılması sağlanır.5. Kaveri söker ve takar.<ul style="list-style-type: none">• Kaverin görevleri açıklanır.• Kaverin üzerindeki elemanların sökülmesi sağlanır.• Gayit ve sitlerin sökülmesi sağlanır.• Kaverin işlem sırasına göre sökülmesi sağlanır.

		<ul style="list-style-type: none">• Kaverin üzerindeki elemanların takılması sağlanır.• Gayıt ve sitlerin takılması sağlanır.• Kaverin işlem sırasına göre takılması sağlanır. <p>6. Laynerleri söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Laynerin görevleri açıklanır.• Laynerleri sökmekten önce makine üzerinde gerekli hazırlıkları yapması sağlanır.• Laynerin sökülmesi sağlanır• Laynerin takılması sağlanır <p>7. Karteri söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Karterin görevleri açıklanır• Çevre temizliğine dikkat ederek motor yağının boşaltılması sağlanır.• Karterin sökülmesi sağlanır.• Karterin takılması sağlanır
Hareketli Parçalar	<ol style="list-style-type: none">1. Zaman ayar düzenekleri2. Kam şaft3. Valfler4. Piston mekanizmaları5. Krank şaft6. Volan	<p>1. Zaman ayar düzeneklerini söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zaman ayar düzeneğinin görevleri açıklanır.• Motor üzerindeki işaretlere göre zaman ayar dişlisinin sökülmesi sağlanır.• Motor üzerindeki işaretlere göre zaman ayar zincirinin sökülmesi sağlanır.• Motor üzerindeki işaretlere göre zaman ayar kayışının sökülmesi sağlanır.• Motor üzerindeki işaretlere göre zaman ayar dişlisinin takılması sağlanır.• Motor üzerindeki işaretlere göre zaman ayar zincirinin takılması sağlanır.• Motor üzerindeki işaretlere göre zaman ayar kayışının takılması sağlanır. <p>2. Kamşaftı söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kamşaftın görevleri açıklanır.• Kamşaftın sökülmesi sağlanır.• Kamşaftın takılması sağlanır. <p>3. Valfleri söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Valfler mekanizmasının görevleri açıklanır.• Valf sökme ve takma aparatı ile valflerin sökülmesi sağlanır.• Gayıtın sökülmesi sağlanır.• Sitlerin sökülmesi sağlanır.• Valf sökme ve takma aparatı ile valflerin takılması sağlanır.• Gayıtın takılması sağlanır.• Sitlerin takılması sağlanır.

		<p>4. Piston mekanizmasını söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Piston mekanizmasının görevleri açıklanır.• Makine üzerinden piston biyel mekanizmasının sökülmesi sağlanır.• Pistonlar üzerinden ringlerin sökülmesi sağlanır.• Kroshed donanımının sökülmesi sağlanır.• Gayıt ve sliperin sökülmesi sağlanır.• Pistonların üzerine ringlerin takılması sağlanır.• Kroshed donanımının takılması sağlanır.• Gayıt ve sliperin takılması sağlanır.• İşaretlere göre piston biyel mekanizmasının yerine takılması sağlanır. <p>5. Krank şaftı söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Krank şaftın görevleri açıklanır.• Krank şaftın sökülmesi sağlanır.• Krank şaftın takılması sağlanır. <p>6. Volanı söker ve takar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Volanın görevleri açıklanır.• Volanın sökülmesi sağlanır.• Volanın takılması sağlanır.
<p>Ana Makine Yardımcı Devreleri</p>	<p>1. Yakıt Devreleri 2. Yağlama Devreleri 3. Soğutma Devreleri 4. İlk Hareket Devreleri</p>	<p>1. Yakıt devreleri elemanlarının bakımını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Yakıt devresi elemanlarının görevleri açıklanır.• Yakıt Devreleri elemanlarının bakımlarının yapılması sağlanır. <p>2. Yağlama devreleri elemanlarının bakımını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Yağlama Devresi elemanlarının görevleri açıklanır.• Yağlama Sistemli elemanlarının bakımlarının yapılmasını sağlar. <p>3. Soğutma devreleri elemanlarının bakımını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Soğutma Devreleri elemanlarının görevleri açıklanır.• Soğutma Devreleri elemanlarının bakımlarının yapılmasını sağlar. <p>4. İlk hareket devreleri elemanlarının bakımını yapar.</p> <ul style="list-style-type: none">• İlk hareket devrelerinin görevleri açıklanır.• İlk hareket devresi elemanları açıklanır.• İlk hareket Devreleri elemanlarının bakımlarının yapılmasını sağlar.

<p>Gemi Elektrik Elektronığıne Giriş</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Faz Kontrol2. Ölçü aleti ile akım, gerilim ve direnç ölçme3. Kablo Ekleme4. Lehim yapma5. Lehim sökme	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrol kalemi ile faz kontrolü yapar.<ul style="list-style-type: none">• Faz kontrolü açıklanır.• Faz kontrol kalemi ile faz kontrolü yapılması sağlanır.2. Avometre ile ölçüm yapar.<ul style="list-style-type: none">• Avometre nin özellikleri açıklanır.• Avometre ile direnç, akım ve gerilim ölçülmesi sağlanır.3. Kablo şekillendirir, keser ve eklemeler yapar.<ul style="list-style-type: none">• Pense, yan keski, kargaburnu kullanarak kablo üzerinde şekillendirme, boyutlama ve birleştirme yapılması sağlanır.4. İletkenleri lehim yaparak birleştirir.<ul style="list-style-type: none">• Kalem havya kullanımı ile birleştirme açıklanır.• Kalem havya ile lehim yapılması sağlanır.• Isı tabancası ile birleştirme açıklanır.• Isı tabancası ile lehim yapması sağlanır.5. Lehimlenmiş iletkenleri söker.<ul style="list-style-type: none">• Kalem havya kullanımı açıklanır.• Kalem havya ile lehim sökülmesi sağlanır.• Isı tabancası özellikleri açıklanır.• Isı tabancası ile lehim sökülmesi sağlanır.
<p>Temel Gemi Elektrik Elektronığı</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Temel elektronik devreler2. Güç tesisatı uygulama devreleri3. Direnç kanunları ile hesaplamalar4. Elektronik devreler üzerinde akım, gerilim, frekans ve güç ölçümü yapma	<ol style="list-style-type: none">1. Temel elektronik devrelerini kurar.<ul style="list-style-type: none">• Elektronik devrelerin elemanlarının özellikleri açıklanır.• Elektronik devre elemanlarının dizimi ile ilgili kurallar açıklanır.• Elektronik devre yapılması sağlanır.2. Aydınlatma tesisatı devrelerini kurar.<ul style="list-style-type: none">• Güç tesisatında kullanılan elemanların özellikleri açıklanır.• Güç tesisatında pano kullanımı açıklanır.• Basit güç tesisatı kurulması sağlanır.3. Direnç kanunları ile ilgili hesaplamalar yapar.<ul style="list-style-type: none">• OHM kanunu açıklanır.• Kirchoff kanunu açıklanır.• Devreler üzerinde hesaplama yapılması sağlanır.4. Elektronik devreler üzerinde ölçü aletlerini kullanarak akım, gerilim, frekans ve gücü ölçer.<ul style="list-style-type: none">• Akım ölçümü açıklanır.

		<ul style="list-style-type: none"> • Akım ölçümü yapılması sağlanır. • Direnç ölçümü açıklanır. • Direnç ölçümü yapılması sağlanır. • Gerilim ölçümü açıklanır. • Gerilim ölçümü yapılması sağlanır. • Güç ölçümü açıklanır. • Güç ölçümü yapılması sağlanır. • Frekans ölçümü açıklanır. • Frekans ölçümü yapılması sağlanır.
DC Güç Kaynakları	<ol style="list-style-type: none"> 1. DC güç kaynağı yapma 2. Aküyü şarj etme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batarya şarjı için kullanılabilir güç kaynağı yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Transformatorün özellikleri açıklanır. • Transformatorün ölçülmesi sağlanır. • Transformator bağlantısı yapılması sağlanır. • Tümlşik devre açıklanır. • Tümlşik devrenin ölçülmesi sağlanır. • Tümlşik devrenin yapılması sağlanır. 2. Aküyü doğru koşullar altında şarj eder. <ul style="list-style-type: none"> • Akünün şarj koşulları açıklanır. • Akünün şarj edilmesi sağlanır.

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMİRİNLER

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.

Temel Geometrik Şekiller	<ol style="list-style-type: none"> 1. İki boyutlu çizim uygulamaları 2. Görünüş çıkarma
Ölçülendirme ve Perspektifler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perspektif çizme 2. Ölçülendirme yapma
Kesit görünüşler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesit görünüşleri çizme 2. Açınım ve arakesit çizme

Gemi Genel Planları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gemi genel planı üzerinde yer tespiti yapma 2. Plan üzerinde emniyet ve yangın ekipmanlarını tespit etme
Gemi Adamlığı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Öz geçmiş hazırlama.
Oşinografi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deniz ortamında sıcaklığın değişimini ölçme 2. Deniz ortamında tuzluluğun değişimini ölçme 3. Deniz ortamında yoğunluğun değişimini ölçme 4. Deniz ortamında bulanıklığın değişimini ölçme 5. Dinamik oşinografi tahmini yapma
Gemi Yapısı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gemi maketi üzerinde gemi yönlerini gösterme 2. Gemi maketi üzerinde gemi kısımlarını gösterme 3. Gemi maketi üzerinde gemi boyutlarını gösterme 4. Farklı su çekimi durumları ile hava çekimi arasındaki ilişkiyi gösterme 5. Gemi draftlarını okuma ve yorumlama
Gemici Bağları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kazık bağı yapma 2. Çifte kazık bağı yapma 3. Foralı kazık bağı yapma 4. Sancak bağı yapma 5. Çifte sancak bağı yapma 6. Foralı sancak bağı yapma 7. Anele bağı yapma 8. Adi Piyan yapma 9. Gizli Piyan yapma 10. Yoma bağı yapma 11. Çifte yoma bağı yapma 12. Mezevoltalı yoma bağı yapma 13. İzbarço bağı yapma 14. Çifte izbarço bağı yapma 15. Foralı izbarço bağı yapma 16. Belde izbarço bağı yapma
Temel Seyir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harita üzerinde mevki koyma 2. Harita üzerindeki bir noktanın mevkisini okuma 3. Harita üzerinde yön ölçümü yapma 4. Harita üzerinde mesafe ölçümü yapma 5. Manyetik pusuladan yön tespiti yapma 6. Gyro (cayro) pusuladan yön tespiti yapma ve gyro pusula hatasını hesaplama 7. Devationtable'den devation değerini bulma 8. Variation değerini hesaplama 9. Manyetik pusuladan hakiki yönü bulma 10. Harita üzerinde kerteriz alma 11. Hakiki-nispi kerteriz çevrimi yapma 12. Harita üzerinde şamandıra ve fenerleri gösterme
EI Aletleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pense kullanma 2. Tornavida kullanma 3. Anahtar kullanma 4. Çekiç kullanma
Ölçme ve kontrol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çelik cetvelle ölçü alma 2. Kumpasla ölçü almak 3. Mikrometreyle ölçü alma 4. Mikrometre bakım ve ayarlarını yapma

Sabit Parçalar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hava filtrelerinin bakımını yapma 2. Hava girişi susturucularının bakımını yapma 3. Manifoldları sökme ve takma 4. Rokerarmı sökme ve takma 5. Kaveri sökme ve takma 6. Layneri sökme ve takma 7. Çevre temizliğine dikkat ederek motor yağının boşaltılmasını sağlama 8. Karteri sökme ve takma
Hareketli Parçalar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaman ayar düzeneklerini sökme ve takma 2. Kam şaftı sökme ve takma 3. Valfleri sökme ve takma 4. Piston mekanizmasını sökme ve takma 5. Krank şaftı sökme ve takma 6. Volanı sökme ve takma
Ana Makine Yardımcı Devreleri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yakıt devresinin bakımı 2. Yağlama devresinin bakımı 3. Soğutma devresinin bakımı 4. İlk hareket devresinin bakımı
Gemi Elektrik Elektronik Giriş	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrol kalemi ile faz kontrolü yapma 2. Ölçü aleti ile akım, gerilim ve direnç ölçümü yapma 3. Ölçü aleti ile akım ölçümü yapma 4. Kablo ekleme yapma 5. Lehim yapma 6. Lehim sökme
Temel Gemi Elektrik Elektronik Giriş	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temel elektronik devre yapma 2. Güç tesisatı uygulama devresi yapma 3. Elektronik devreler üzerinde akım gerilim güç ölçümü yapma
DC Güç Kaynakları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akü şarj edebilecek bir DC güç kaynağı yapma 2. Akü şarj etme

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Öğrencilere iş sağlığı ve güvenliği kuralları anlatılır. Atölye ve donanımları üzerinde iş güvenliğine dikkat edecekleri hususlar gösterilir. Konu bitiminde iş güvenliği ile ilgili kuralların yazdığı formlar öğrencilere dağıtılarak kendilerinin, velisinin, ders öğretmeninin varsa iş güvenliği sorumlusunun imzalaması sağlanır ve dosyalanır.
- KKD olmayan öğrenciler atölye uygulamalarına katılamazlar.
- Alan ortak derslerinin 3'e bölünerek anlatılması durumunda;
 - Oşinografi, Gemi Elektrik Giriş, Temel Gemi Elektrik, DC Kaynak üniteleri Temel Geometrik Şekiller ve İzdüşüm, Ölçülendirme ve Perspektifler, Kesit Görünüşler, Gemi Genel Planları Gemi Elektrik ve haberleşme dalı öğretmenleri tarafından anlatılacaktır.
 - Gemi adamlığı, Gemi Yapısı, Gemici Bağları, Temel Seyir, dersleri güverte işletme öğretmenleri tarafından anlatılacaktır
 - El Aletleri, Ölçme ve kontrol, Gemi Makinelerine Giriş, Sabit Parçalar, Hareketli Parçalar, Ana Makine Yardımcı devreleri, üniteleri makine işletme öğretmenleri tarafından anlatılacaktır.
- Alan ortak derslerinin 2'e bölünerek anlatılması durumunda;
 - Gemi Yapısı, Gemici Bağları, Temel Seyir, Oşinografi Temel Geometrik Şekiller ve İzdüşüm, Ölçülendirme ve Perspektifler Kesit Görünüşler, Gemi Genel Planları üniteleri güverte işletme öğretmenleri tarafından anlatılacaktır.
 - El Aletleri, Ölçme ve kontrol, Gemi Makinelerine Giriş, Sabit Parçalar, Hareketli Parçalar, Ana Makine Yardımcı devreleri Gemi Elektrik Giriş, Temel Gemi Elektrik, DC Kaynak üniteleri üniteleri makine işletme öğretmenleri tarafından anlatılacaktır.

- Grup alışmaları yaptırılmalıdır. Grup içerisinde yapılan çalışmaların sınıf ortamında sunulması sağlanır. Böylece grup içerisinde iř bölümü yaptırılarak organizasyon ve iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
- Grup içerisindeki her öğrencinin uygulamaya katılması sağlanmalıdır.
- Bu derste, verilen görevi yapma, sorumluluk, saygı değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.