



PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

STAJ DEFTERİ

Öğrenci bilgilerinin boş bırakılan yere girilmesi gerekmektedir.



ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI :
ÖĞRENCİ NUMARASI :
T.C. KİMLİK NUMARASI :

Bir adet vesikalık fotoğraf
çıktı alındıktan sonra
buraya yapıştırılmalıdır.

STAJ YAPAN ÖĞRENCİNİN ADI, SOYADI : FAKÜLTE NUMARASI : YARIYILI : STAJIN TÜRÜ ☐ I.Grup ☐ II.Grup ☐ III.Grup STAJIN YAPILDIĞI ÖĞRETİM YILI :20xx-20xx		Öğrenci bilgilerinin boş bırakılan yerlere girilmesi gerekmektedir. Staj türü belirtilmelidir. Stajın hangi akademik yılda yapıldığı belirtilmelidir. Örn: 2026-2027 FOTOĞRAF
STAJ BİLGİLERİ		
KURUM		
YAPILAN ÇALIŞMANIN NİTELİĞİ	Staj sırasında yapılmış olan çalışmaların kısaca yazılması gerekmektedir. Örn: TIG Kaynağı, Talaşlı İmalat, Döküm, Kalite Kontrolü ve Stok Takibi, Saha Montajı	
STAJIN	BAŞLANGIÇ TARİHİ	Başlangıç tarihi yazılmalıdır.
	BİTİŞ TARİHİ	Bitiş tarihi yazılmalıdır.
İŞ GÜNÜ SAYISI	Stajın kaç gün yapıldığı yazılmalıdır.	
STAJ YERİ YETKİLİSİ		KAŞE VE İMZASI
Staj yapılan kurumdan yetkili bir kişinin ismi buraya yazılmalıdır. Staj yetkilisi, öğrenciden sorumlu mühendis olmasına gerek yok, kurum temsilcisi, kurumdan yetkili bir kişinin olması yeterli.		Staj yapılan kuruma ait kaşe ve staj yeri yetkilisinin imzası buraya eklenmelidir.

Staj günlerinin tarihleri belirtilmelidir.

PIRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Yapılan iş, boş bırakılan yere kısaca belirtilmelidir.

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ: 01/07/2026	KAPSAMI : İş sağlığı ve güvenliği eğitimi
Bugün tersanede ki atölye stajımın ilk günüydü ve sürece genel bir oryantasyon ile başladım. Atölye sahaları "çok tehlikeli" iş yerleri sınıfında yer aldığı için ilk iş günümde herhangi bir aktif üretime veya pratik çalışmaya dahil olmadım; bunun yerine günün tamamı çalışma ortamına güvenli bir şekilde uyum sağlamaya ayrıldı. Sabah saatlerinde önce ilgili birim yetkilisiyle tanıştım ve staj süresi boyunca hangi bölümlerde bulunacağım, kime bağlı olarak çalışacağım ve genel çalışma saatleri hakkında bilgi aldım. Ardından bana tersane sahasının genel yerleşim planı tanıtıldı; giriş-çıkış noktaları, acil toplanma alanları ve idari birimlerin konumu hakkında bilgilendirildim. Oryantasyonun hemen ardından, stajım boyunca uymam gereken yasal kuralların aktarıldığı kapsamlı bir İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimine katıldım. İSG uzmanı tarafından verilen bu eğitimde ilk olarak baret, çelik burunlu iş ayakkabısı, koruyucu gözlük, yanmaz eldiven ve iş tulumu gibi kişisel koruyucu donanımların (KKD) atölye içerisinde istisnasız kullanılması gerektiği detaylandırıldı. Bu ekipmanların hangi bölgelerde zorunlu olduğu ve doğru kullanım şekilleri ayrı ayrı açıklandı. Eğitimin ikinci bölümünde ise atölye ortamındaki potansiyel riskler ve acil durum prosedürleri üzerinde duruldu. Ağır yük kaldırma ve vinçle transfer operasyonlarında uyulması gereken güvenlik mesafeleri, makine ve tezgah başı çalışma kuralları ve kaynak gibi sıcak işlemlerin yapıldığı bölgelerde alınacak önlemler teknik detaylarıyla aktarıldı. Bunlara ek olarak, yangın anında kullanılacak söndürme ekipmanlarının yerleri, acil çıkış güzergahları ve bir kaza durumunda izlenmesi gereken bildirim prosedürü de eğitim kapsamında anlatıldı. Günün sonunda, eğitimde anlatılan bu hayati bilgilerin pekiştirilmesi amacıyla bir İSG değerlendirme testine girdim. Test, çoktan seçmeli sorulardan oluşuyordu ve gün boyunca aktarılan tüm konuları kapsıyordu. Herhangi bir aktif atölye çalışması yapmadığım bu ilk gün, değerlendirme testini başarıyla tamamlayarak tamamen atölye güvenliği standartlarına ve çalışma ortamına adapte olmamla sona erdi	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası
Öğrenci adı soyadı her gü için yazılmalı sayfalar her gün için imzalanmalıdır.	Günler, öğrenciden sorumlu mühendis tarafından değerlendirilmeli, her gün mühendis tarafından imzalanmalıdır.

Yazılar iki tarafa da yaslanmalı.

YAPILAN İŞİN

TARİHİ:02/07/2026

KAPSAMI: İSG eğitiminin devamı ve atölyeleri tanıma

Stajımın ikinci günü, bir önceki gün tamamladığım İSG eğitiminin ikinci kısmını tamamlamakla başladı. Öğlene kadar süren bu eğitimde, ilk günkü temel bilgilerin üzerine daha spesifik konular işlendi ve stajım boyunca dikkat etmem gereken kurallar detaylandırıldı. Eğitimi takip ederek anlatılan bilgileri not aldım.

Öğleden sonra ise atölyelerin tanıtımı yapıldı. Mühendisim Fatih Beyaz bana eşlik ederek tersane bünyesindeki farklı atölyeleri tek tek gezdirdi ve her birinin işleyişi hakkında genel bilgiler verdi. Bu kapsamda CNC atölyesi, boru atölyesi, torna atölyesi, kaynak atölyesi, büküm atölyesi ve kesim atölyesi gibi üretim birimlerini gördüm.

Fatih Bey her atölyede o bölümün genel olarak hangi işlerle ilgilendiğini, üretim sürecinde hangi aşamada devreye girdiğini ve diğer atölyelerle olan bağlantısını anlattı. CNC atölyesinde parçaların nasıl işlendiği, boru atölyesinde hangi tür işlemlerin yapıldığı, torna atölyesinin üretim sürecindeki yeri, kaynak atölyesinde birleştirme işlemlerinin nasıl gerçekleştirildiği, büküm atölyesinde sac ve profillerin şekillendirilme süreci ile kesim atölyesindeki malzeme kesim işlemleri hakkında bilgi edindim.

Atölye gezisi sırasında her bölümün kendine ait bir çalışma düzeni ve iş akışı olduğu bana anlatıldı. Bu sayede tersanedeki üretim sürecinin bütünsel bir görünümünü kavramış oldum. Günün sonunda İSG eğitimimin ikinci kısmını tamamlamış ve tersanedeki temel atölyeleri tanımış oldum. Bu bilgiler, ilerleyen günlerde atölyelerde yer alacağım çalışmalar için bir ön hazırlık niteliği taşıdı.

**Stajı yapan Öğrencinin
Adı, Soyadı, İmzası**

**Staj Yeri Yetkilisinin
Adı, Soyadı, İmzası**

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:03/07/2026	KAPSAMI: Valf diski,mili ve kapağı tornalanması
Bugün atölyede valf diski, valf mili ve koruyucu kapak parçalarının torna tezgâhında işlenmesini detaylı bir şekilde izledim. Sürece başlamadan önce, tezgâhın genel kontrollerinin yapıldığını ve koruyucu gözlük, iş ayakkabısı gibi iş güvenliği donanımlarının eksiksiz kullanıldığını gördüm. Ustamın valf diskini üç ayaklı aynaya bağlamasını ve parçanın salgısını sıfıra indirmek için komparatör saatiyle hassas merkezleme yapmasını gözlemledim. Eksen sıfırlamasının ardından alın yüzeyi tornalanarak düzgün bir referans yüzeyi oluşturuldu. İşlenen malzemeye uygun karbür kesici takım seçilerek, kesme hızı ve ilerleme miktarı ayarlandı. Kaba talaş kaldırma işlemiyle fazla malzeme hızla uzaklaştırıldıktan sonra, daha düşük ilerleme hızıyla ince tornalama yapıldı. Bu aşamada doğru devir sayısının yüzey kalitesi ve takım ömrü için ne kadar kritik olduğunu uygulamalı olarak gördüm. Kumpas ve mikrometre ile yapılan ara ölçümlerle parçanın teknik resimdeki toleranslar dâhilinde tamamlandığını takip ettim. Ardından valf milinin işlenmesi aşamasına geçildi. Uzun ve ince bir parça olduğu için esnemeyi ve kesici takımın yaratacağı titremeyi önlemek adına parçanın altına punta matkabıyla delik açıldığını ve gezer punta desteği kullanıldığını izledim. Mil üzerindeki farklı çaplardaki kademeler, tezgâh arabası ve kumpasla işaretlenerek ayrı ayrı işlendi. Bu kesme sürecinde takım ucunun yanmasını önlemek için sürekli soğutma sıvısı (bor yağı) kullanılarak takımın korunduğunu ve talaşların uzaklaştırılarak yüzey kalitesinin artırıldığını gördüm. Son olarak koruyucu kapağın tornalanmasını takip ettim. Dış çap işleminin yanı sıra delik kalemiyle iç boşaltma yapıldı. Matkapla merkezden kılavuz delik delinip iç çap yavaş yavaş istenen ölçüye getirildi. İç boşaltma sırasında takımın tırlama yapmaması için devrin dikkatle ayarlandığını gözlemledim. Çapakları temizlemek ve montajı kolaylaştırmak için kenarlara 45 derecelik pah kırıldı. Son ölçüm kontrollerinin ve torna tezgâhının talaş temizliğinin yapılmasıyla işlemlerin tamamlandığını gördüm.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

O gün içerisinde yapılan işlerin resimleri, aynı gün tarihli yeni sayfaya eklenebilir. Gene de altına öğrenci ve öğrenciden sorumlu mühendisin adı, soyadı ve imzaları olmalıdır.

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN

TARİHİ:03/07/2026

KAPSAMI:Valf diski,mili ve kapağı tornalanması



Stajı yapan Öğrencinin
Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yeri Yetkilisinin
Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:04/07/2026	KAPSAMI: Pv Valf tornalama ve testleri
Bugün işe başlamadan önce, dünkü tornalanmış malzemelerin ölçüm ve kontrol işlemlerini gerçekleştirdik. Ustam parçaları tezgâha dizdi ve kumpası vererek ölçümleri almamı istedi. Ölçüme başlamadan önce kumpasın çenelerini temizledim ve sıfırlamasını kontrol ettim. Ardından parçaların dış çapını, iç çapını ve delik derinliğini tek tek dikkatlice ölçtüm. Değerleri okuduğumda dış çap 12,2 cm, iç çap 7,1 cm, delik derinliği ise 1,8 cm çıktı. Çıkan bu rakamları sırasıyla imalat takip formuna not ettim. Daha sonra ustamla beraber bu ölçülerin teknik resim üzerinde belirtilen toleranslara uyup uymadığını inceledik. Yapılan inceleme sonucunda tüm ölçüler istenilen limitler içindeydi ve hiçbir parçada ölçü sapması bulunmuyordu. Ölçüm işlemlerini bitirince parçaların sızdırmazlık ve basınç testlerine geçtik. Ustam test edilecek parçayı basınç test cihazının fikstürüne sabitledi ve bağlantı rekorlarını sıktı. Cihaz belirli bir basınca kadar parçayı zorlarken sistemdeki manometreden basıncın yükselişini takip ettik. Basınç en üst seviyeye ulaştığında bir süre bekleyip göstergede düşüş olup olmadığına baktık. Biz de bu sırada gövdeden veya birleşim yerlerinden sıvı kaçağı olup olmadığını, parçada çatlama oluşup oluşmadığını izledik. Şansımıza hiçbir parçada sorun çıkmadı ve testler başarıyla sonuçlandı. Basınç testinden sonra yapılan diğer uygunluk testlerinde de ustamın işlemlerini adım adım takip ettim ve bazı yerlerde ölçüm olarak yardımcı oldum. Öğleden sonra ana işimiz olan PV valf parçalarının tornalama işlemine geçtik. Önce ham parçayı torna tezgâhının aynasına bağlayıp komparatör saatiyle salgı kontrolü yaparak merkezlemesini sağladık. Merkezleme düzgün olmazsa eksen kaçıklığı oluşur ve parçanın ölçüsü sonradan hatalı çıkar. Doğru merkezlemeden sonra kaba talaş olarak yüzeydeki fazla malzemeyi sıyrıp çıkardık. Sonrasında ince talaş aşamasına geçtik. Son ölçü burada belirlendiği için çok daha dikkatli ilerlememiz gerekiyordu. Talaş alırken tezgâhı sürekli durdurup kumpas ve mikrometre ile ara ölçümler aldık. Bir seferde fazla talaş nedeniyle azar azar talaş kaldırıp sık sık ölçüm yaparak işlemi sorunsuz şekilde tamamladık.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:06/07/2026	KAPSAMI: Kaynak yapımı ve teknikleri
Bugün atölyede kaynak bölümünde vaktimi geçirdim, ustamın elektrot ark kaynağı yapışını izleyerek öğrendim. İlk olarak kaynak makinesinin nasıl ayarlandığını gösterdi, akım şiddetinin kaynak yapılacak malzemenin kalınlığına göre değiştiğini anlattı. Ben de kenarda durup bütün işlemi dikkatlice izledim.Ustam elektrot seçimine geçtiğinde bana neden bazik elektrot kullandığını anlattı. Bazik elektrotun özellikle daha sağlam ve dayanıklı kaynak dikişi istenen yerlerde tercih edildiğini, çatlama ihtimalinin diğer elektrotlara göre daha düşük olduğunu söyledi. Ayrıca bazik elektrotla yapılan kaynağın mekanik dayanımının daha yüksek olduğunu, bu yüzden özellikle önemli parçalarda bu elektrodun seçildiğini öğrendim.Ardından ustam mapayı sac parçasının üzerine kaynatma işlemine başladı. Önce mapayı sacın üzerine doğru pozisyonda tuttu, sonra ark kaynağı ile mapayı sacın üzerine sabitledi. Kaynak yaparken maskesini taktı, ben de kıvılcımlardan biraz uzakta durup işlemi izledim. Kaynak dikişinin düzgün ve sağlam olması için elini nasıl yavaş ve dengeli hareket ettirdiğini fark ettim. Kaynak bittikten sonra dikişin soğumasını bekledik, sonra ustam kaynağın sağlamlığını gözle kontrol etti.Son olarak, kaynaklanan bu parçanın şekil (kanca) yardımıyla nasıl kaldırıldığını izledim. Ustam mapaya taktığı şekli vinç veya kaldırma aparatına bağladı, sonra parçayı yavaşça kaldırdı. Mapanın sağlam kaynaklandığından emin olmak için önce hafifçe kaldırıp kontrol ettiler, sonra tam olarak kaldırma işlemine geçtiler. Parçanın havada dengeli durduğunu ve mapadan herhangi bir sorun çıkmadığını gördüm	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

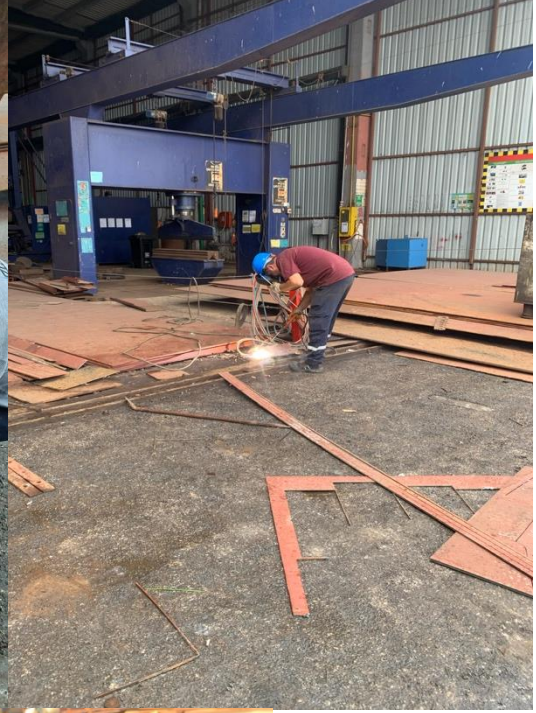
YAPILAN İŞİN	
TARİHİ: 07/07/2026	KAPSAMI: Kaynak pratiği ve detayları
Bugün atölyede uygulamalı kaynak eğitimi aldım. Çalışmaya başlamadan önce ustam tarafından kaynak makinesinin temel çalışma prensipleri ve iş güvenliği önlemleri hakkında kapsamlı bir bilgilendirme yapıldı. Makine üzerindeki amper ayarlarının, kaynatılacak sacın et kalınlığına ve kullanılacak elektrodun çapına göre nasıl hesaplanıp seçilmesi gerektiği teknik olarak açıklandı. İş güvenliği standartlarına uygun olarak kaynak maskesi ve yanmaz iş eldivenlerimi giydikten sonra; elektrodun penseye doğru açıyla takılması, şase pensesinin parçaya tam iletkenlik sağlayacak şekilde bağlanması ve kaynak yapılacak bölgenin konumuna göre alınması gereken elektrot açısı gibi hazırlık aşamalarını tamamladım. Ana üretime geçmeden önce, el alışkanlığı kazanmam ve makinenin karakteristiğini anlamam amacıyla iki adet hurda sac parçası üzerinde deneme yapmam uygun görüldü. İlk kaynak denemelerimde elektrot ile malzeme arasındaki mesafeyi sabit tutmakta zorlandığım için dikiş formunda bozulmalar oldu. İlerleme hızımın ve açımın düzensiz olması sebebiyle kaynak dikişinde yer yer yığılmalar, bazı noktalarda ise yetersiz erimeler gözlemledik. İşlem sonrası kaynak çekici ile cüruf temizliği yapıldığında bu hatalar görsel olarak da tespit edildi. Bu aşamada ustam, elektrodu ilerletirken kaynak banyosunu nasıl kontrol edeceğimi ve dikiş genişliğini nasıl sabit tutacağımı gösterdi. Yapılan bu teknik yönlendirmeler sonrasında tekrarladığım uygulamalarda ark boyu mesafesini daha iyi ayarladım ve dikiş homojenliği belirgin ölçüde arttı Hurda parçalardaki pratiklerin ardından asıl görev olan mapa ile sacın birleştirilmesi işlemine geçildi. Üretime dahil olacak bir parça olduğu için ölçülendirme ve hizalama aşamasına ekstra dikkat edildi. Mapayı sac üzerine tam ekseninde konumlandırdıktan sonra, ana kaynak sırasında yüksek ısıdan kaynaklı çekme veya çarpılma yaşanmaması için parçayı önce birkaç farklı noktadan punta kaynağı ile sabitledik. Ardından uygun elektrot açısıyla asıl kaynak pasosunu çekmeye başladım. İşlem boyunca ustam süreci takip ederek ilerleme hızım ve elektrot açım konusunda anlık düzeltmeler yaptı. Kaynak işlemi tamamlanıp parça soğuduktan sonra cüruf kırıldı ve yüzey temizliği yapıldı.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN

TARİHİ:07/07/2026

KAPSAMI:Kaynak pratiği ve detayları



**Stajı yapan Öğrencinin
Adı, Soyadı, İmzası**

**Staj Yeri Yetkilisinin
Adı, Soyadı, İmzası**

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:08/07/2026	KAPSAMI:CNC lazer kesim tezgahı çalışmaları
Bugünkü stajımda tersanenin CNC kesim atölyesinde görev aldım. Gün boyunca büyük ölçekli gemi saclarının ebatlanıp şekillendirildiği CNC lazer/plazma kesim tezgahlarının çalışma prensipleri ve operasyonel süreçleri üzerine uygulamalı eğitim aldım. Mesai başlangıcında ustamla birlikte doğrudan makinenin kontrol ünitesinin başına geçtik. Ustam öncelikle mühendislik ofisinde çizilen ve fireyi en aza indirmek için nesting planı yapılan kesim dosyalarının makineye nasıl aktarıldığını gösterdi.Eğitimin en önemli kısımlarından biri CNC programlama mantığıydı. Ekranda sürekli akan kod satırlarını inceleyerek tezgahın bu verileri nasıl işlediğini öğrendim. Ustam, makinenin ana dilini oluşturan G ve M kodlarının işlevlerini teknik boyutuyla açıkladı. G kodlarının kesici kafanın pozisyonlamasını, eksen hareketlerini ve kesim hızını belirlediğini; M kodlarının ise lazerin/plazmanın ateşlenmesi, soğutma gazı akışının başlatılması gibi donanımsal fonksiyonları yönettiğini kavradım. Ayrıca, kesilecek gemi sacının et kalınlığına ve malzeme sınıfına göre sistemdeki kesim parametrelerinin nasıl optimize edildiğini kontrol paneli üzerinden bizzat gözlemledim.İşin sadece kodlama olmadığını, operasyon sırasındaki hata yönetiminin de hayati olduğunu bu aşamada öğrendim. Kesim esnasında kodda bir mantık hatası olması, nozül hasarı veya sac yüzeyindeki deformasyonlar nedeniyle eksen sapması yaşanması durumlarında makinenin nasıl tepki vereceği üzerine konuştuk. Makinenin anlık hata kodları üreterek sistemi güvenliğe aldığını, ekrandaki alarm geçmişinden hatanın kaynağını okuyup nasıl müdahale edileceğini öğrendim. Özellikle kesici kafanın saca çarpmasını önleyen sensörlerin ve acil durdurma prosedürlerinin önemi vurgulandı.Son olarak, tezgahtan çıkan bu parçaların gemi inşasında nerelerde konumlandırılacağına dair genel bir bilgilendirme yapıldı. Bugün programlamasını ve kesimini takip ettiğimiz parçaların, gemi tekne yapısındaki ana mukavemet elemanları olduğunu; perdeler, postalar, güverte sacları, braketler ve makine dairesi temellerinin inşasında blok montajına gideceğini öğrendim. Böylece bilgisayar ortamındaki bir kod diziliminin, fiziksel bir gemi bloğuna dönüşüm sürecinin en hassas adımını teknik detaylarıyla incelemiş oldum.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:08/07/2026	KAPSAMI:CNC lazer kesim tezgahı çalışmaları
	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:09/07/2026	KAPSAMI:Cıvata tornalama ve montaj işlemi
Bugün atölyede, şaft volanına monte edilecek toplam 8 adet cıvata ve bu cıvatalara ait somunların tornalama işlemiyle görevlendirildim. Cıvatalar ve somunlar birbirinden ayrı olarak torna tezgâhında işlendi; her bir parça, volan üzerindeki karşılık gelen deliklere ve dişli yapıya tam uyum sağlayacak şekilde ölçülendirildi. İşlem sırasında her cıvatanın çap ve boy ölçülerinin, montaj toleransına uygun hassasiyetle olmasına dikkat edildi. Aynı şekilde somunların diş açıları ve iç çapları da cıvatalarla tam uyumlu çalışacak şekilde kontrol edilerek işlendi.Tornalama işlemleri tamamlandıktan sonra 8 adet cıvatanın tamamı, içinde azot gazı bulunan bir kutuya yerleştirilerek belirli bir süre bekletildi. Bu işlemin amacı, düşük sıcaklık etkisiyle cıvataların hafifçe büzülerek çaplarının küçülmesini sağlamak ve böylece volan üzerindeki deliklere daha kolay ve hassas şekilde girmesini temin etmektir. Bu yöntemin, sıkı geçme gerektiren bağlantılarda montajı kolaylaştırmak amacıyla kullanılan bir soğuk büzülme tekniği olduğunu öğrendim. Soğutma süresinin ardından cıvatalar kutudan tek tek çıkarılarak üzerlerine yağ sürüldü. Yağlamanın amacının hem montaj sırasında sürtünmeyi azaltmak hem de cıvataların deliklere girişini kolaylaştırmak olduğu anlatıldı. Yağlama işleminin ardından her bir cıvata, kendisine ait olduğu delik konumuna dikkat edilerek yerleştirildi. Bu hazırlık aşamalarının tamamlanmasının ardından atölyedeki çalışmalarımızı sonlandırıp montaj işlemi için gemiye geçiş yaptık. Gemide, atölyede hazırlanan cıvata ve somunların şaft volanına montajı gerçekleştirildi. Montaj sırasında cıvatalar önce elle, ardından uygun anahtar takımlarıyla belirli bir sıraya göre kademeli olarak sıkıldı. Tüm cıvatalar önce hafif bir ön sıkma torku ile sabitlendi, ardından çapraz sıkma sırası izlenerek volan üzerinde eşit basınç dağılımı sağlanmaya çalışıldı. Son aşamada ise her bir cıvata, üretici tarafından belirtilen tork değerine uygun şekilde tork anahtarı kullanılarak torklandı. Torklama işleminin, cıvataların gevşemesini önlemek ve şaft volanı ile gövde arasında sağlam ve dengeli bir bağlantı oluşturmak açısından kritik bir adım olduğunu gözlemledim.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:09/07/2026	KAPSAMI: Cıvata tornalama ve montaj işlemi
	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:10/07/2026	KAPSAMI: Şerit testere kullanımı
Stajımın bugünkü bölümünde, imalat sahasında yaygın olarak kullanılan şerit testere tezgahlarının çalışma prensipleri ve operasyon adımları üzerine uygulamalı eğitim aldım. İlk aşamada, kesilecek iş parçasının tezgaha mengene yardımıyla nasıl doğru ve eksensel olarak bağlanacağını öğrendim. İş güvenliği ve kesim hassasiyeti açısından parçanın sabitlenmesi işleminin önemini kavradıktan sonra, şerit testerenin kontrol paneli üzerinden kesme ve ilerleme hızlarının ayarlanması gibi temel parametreleri gözlemledim. Teorik bilgilendirmenin ardından, gemi içi tesisat ve donatım sistemlerinde kullanılacak olan boruların kesim işlemine geçildi. Boruların boyut ve ağırlıkları insan gücüyle taşımaya uygun olmadığı için, tavan vinci kullanılarak şerit testere tezgahına güvenli bir şekilde aktarıldı. Tezgaha bağlanan borular, projedeki istenilen ölçülere uygun olarak kesildi. Kesim işlemi sonucunda boru uçlarında doğal olarak oluşan metal çapakları ve keskin kenarlar, el motoru/taşılama motoru kullanılarak temizlendi. Bu taşılama işlemi ile boru ağızları pürüzsüz hale getirilerek olası montaj hatalarının ve iş kazalarının önüne geçilmiş oldu.Günün ilerleyen saatlerinde, gemi montajında kullanılacak bağlantı elemanlarının (cıvataların) ölçülendirilmesi işlemine geçtik. Bu işlem için daha küçük kapasiteli bir şerit testere tezgahı kullanıldı. Operasyon adımlarının daha temel ve makinenin kullanımının daha basit olması sebebiyle, bu tezgahdaki kesim işlemlerini gözetim altında bizzat ben gerçekleştirdim. İstenen ölçülere göre kesilen cıvataların dış açılmış kısımlarında oluşan pürüzleri ve çapakları da yine taşılama yöntemiyle giderdim. Böylece somunların cıvataya rahatça geçebilmesi için gerekli yüzey düzgünlüğü sağlandı ve parçalar doğrudan kullanıma hazır hale getirildi.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

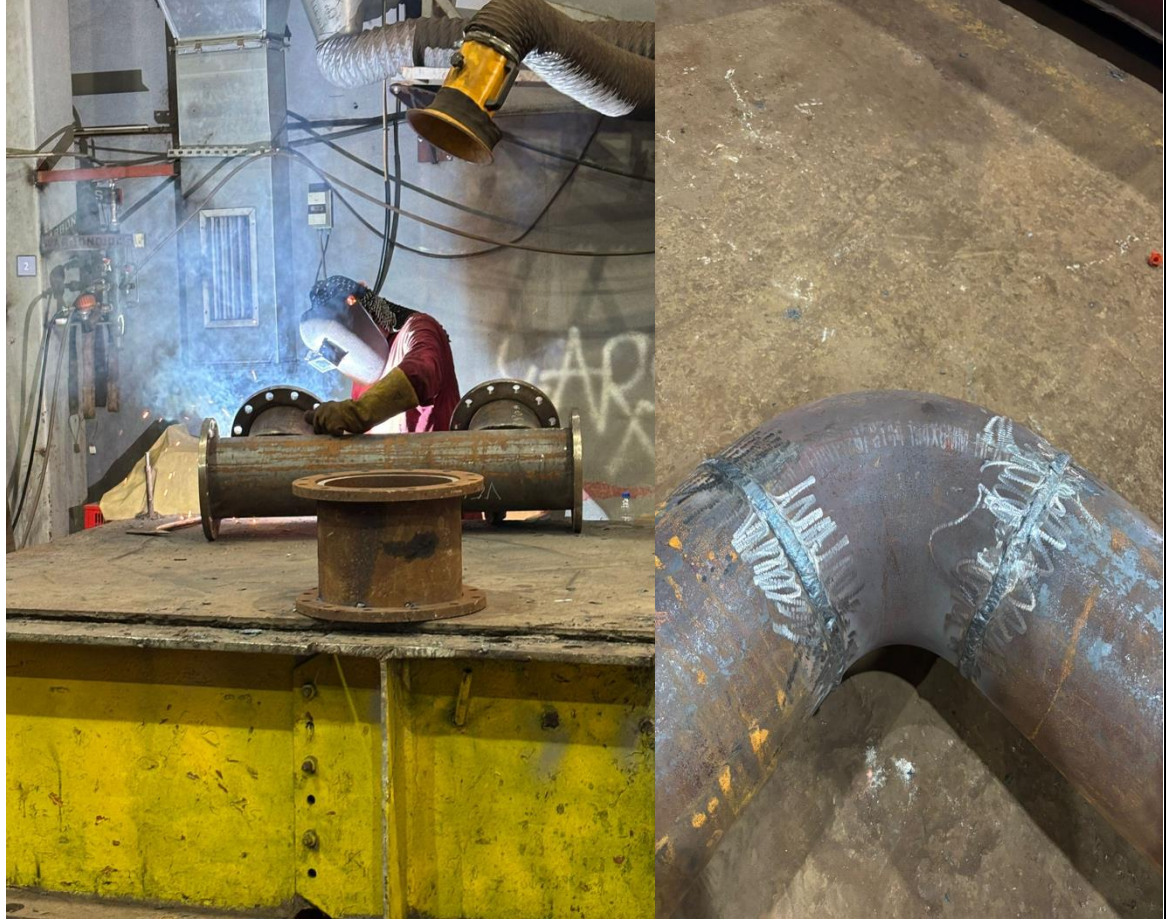
YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:11/07/2026	KAPSAMI: Boruya kaynak,taşlama,kesme işlemleri
Bugün stajımda boru atölyesindeki çalışmalarına devam ettim. Dün gemi tesisatı için belirlediğimiz ölçülerde kestiğimiz boruların montaj aşamasına geçtik. Bugünkü ana görevimiz kestiğimiz bu boruları tesisatta kullanılacak olan valflere kaynak işlemiyle sağlam bir şekilde bağlamaktı. İşe başlamadan önce kaynak yapılacak yüzeylerin temizliğini sağladık. Yüzeydeki pas yağ veya kir kaynağın kalitesini doğrudan düşürüyor ve ileride basınca maruz kaldığında sızıntı hatalarına yol açabiliyor.Temizlik işlemi bittikten sonra boruyu ve valfi kaynak masasında dikkatlice hizaladık. Eksen kaçıklığı olmaması için su terazisi ve gönye kullanarak iki parçanın birbirine tam merkezli ve paralel olmasını sağladık. Parçalar istenen konuma geldikten sonra ustam önce karşılıklı birkaç noktadan punta kaynağı atarak parçaları sabitledi. Punta işleminden sonra parçanın hizasını ısıdan dolayı metalin çekme yapıp yapmadığını görmek için son bir kez daha kontrol ettik ve ardından ana kaynak işlemine geçtik. Kaynak makinesinin akım ayarlarını borunun et kalınlığına ve valfin malzemesine uygun şekilde ayarladık. Kaynak işlemi boyunca elektrotun ilerleme hızını cüruf oluşumunu ve kaynak dikişinin homojenliğini dikkatle takip ettim.Kaynak işlemi tamamen bittikten ve parça ortam sıcaklığında bir miktar soğuduktan sonra taşlama aşamasına geçtik. Valf ve boru bağlantısının mekanik olarak düzgün olması montaj sırasında sorun yaratmaması ve akışkanın sürtünmesini azaltması için kaynak dikişinin pürüzsüz olması gerekiyordu. Bu amaçla spiral taşlama makinesi kullanarak kaynak dikişi üzerindeki fazlalıkları çapakları ve cürufları temizledik. Taşlama yaparken diski yüzeye çok fazla bastırmamaya ve malzemenin et kalınlığını inceltmemeye büyük özen gösterdik.Yüzey tamamen pürüzsüz hale geldikten sonra bağlantı noktasını detaylıca gözle muayene ettik. Kaynak dikişinde herhangi bir kılcal çatlak gözenek veya eksik erime hatası olup olmadığını inceledik. Yaptığımız hassas taşlama işlemi sayesinde valf ve boru birleşimi tek bir parçaymış gibi pürüzüz bir yapıya kavuştu. Son kontrollerin ardından hazırladığımız bu valf grubunu gemi üzerindeki montaj alanına sevk edilmek üzere istifledik.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN

TARİHİ:11/07/2026

KAPSAMI: Boruya kaynak,taşlama,kesme işlemleri



**Stajı yapan Öğrencinin
Adı, Soyadı, İmzası**

**Staj Yeri Yetkilisinin
Adı, Soyadı, İmzası**

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:13/07/2026	KAPSAMI:Flanş saplaması bakım ve kılavuz işlemi
Bugün stajımda gemi donanımında kullanılan büyük bir flanş saplamasının bakım ve onarım işlerinde görev aldım. Parçayı atölyeye getirdiğimizde montaj yüzeyinin korozyon sebebiyle kötü durumda olduğunu tespit ettik. İlk iş olarak yüzeyin temizliğine ve tesviyesine başladık. Yüzeydeki derin pas tabakasını kalın kirleri ve çapakları temizlemek için taş motoru kullandım. Taşlama diski ile yüzeydeki büyük pürüzleri ve pas izlerini düzelttikten sonra metalin ana yapısını ortaya çıkardım. Daha hassas bir temizlik için taş motorunun ucuna tel fırça aparatını taktım. Tel fırça ile tüm yüzeyin üzerinden dikkatlice geçerek ince pas kalıntılarını temizledim ve sızdırmazlık contalarının tam oturabilmesi için metali pürüzsüz hale getirdim. Yüzey temizleme işlemi bittikten sonra flanş üzerindeki cıvata deliklerinin kontrolüne geçtik. Yaptığımız incelemede bazı deliklerdeki dişlerin aşındığını ve kılavuz formunu kaybettiğini gördük. Montaj sırasında bağlantının sızdırmazlığını ve basınca karşı mukavemetini sağlamak için bu deliklere yeniden diş açılması gerekiyordu. Bu işlem için metrik on altı ölçüsünde kılavuz takımı kullandım. Kılavuz çekme işlemine başlamadan önce kılavuz ucunu deliğe tam dik açıyla konumlandırmaya büyük özen gösterdim. Ufak bir eksen kaçıklığı bile cıvatanın eğri girmesine neden olabilirdi. Kılavuz kolunu iki elimle dengeli şekilde çevirerek eksik olan dişleri yavaşça yeniden açtım. Sürtünmeyi azaltmak ve takımın sıkışmasını önlemek için deliklerin içine belirli aralıklarla kesme yağı damlattım. Ayrıca her tam ileri turdan sonra kılavuzu yarım tur geri çevirerek içeride biriken talaşın kırılmasını ve dışarı atılmasını sağladım. Tüm deliklerdeki kılavuz çekme işlemi bittikten sonra deliklerin içini basınçlı hava ile temizleyip talaşlardan tamamen arındırdım. Son olarak yeni bir cıvata kullanarak açtığım tüm dişleri test ettim. Cıvatalar deliklere hiçbir takılma yapmadan rahatça girip sıkılabiliyordu. Bu işlemler sayesinde flanş saplamasını montaja hazır hale getirdik	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

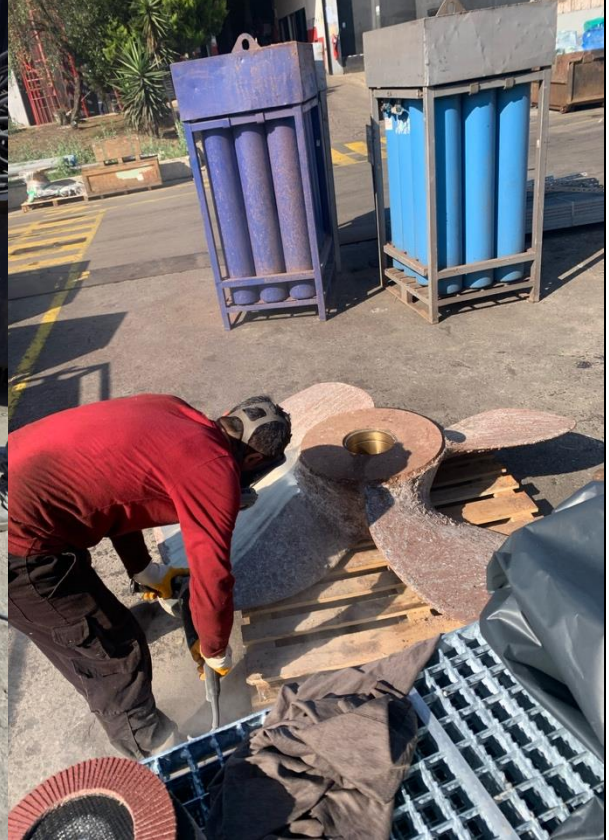
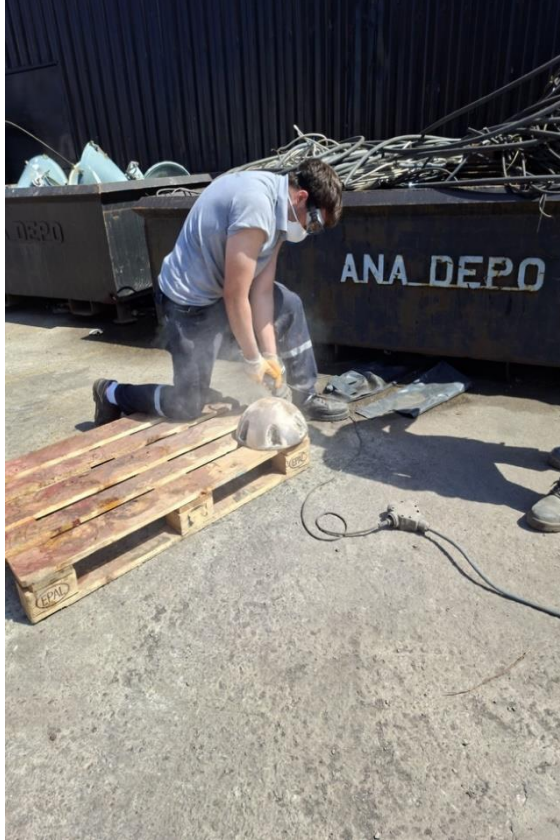
YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:14/07/2026	KAPSAMI: Pervane ve pervane şapkası taşlama
Bugün stajımda geminin ana pervane ve pervane şapkası temizlik işlemlerinde görev aldım. İşe başlamadan önce toz maskesi koruyucu gözlük kulaklık ve iş eldivenlerimizi takarak iş güvenliği önlemlerimizi eksiksiz aldık. İlk aşamada ustamın ana pervane kanatları üzerindeki sert tabakaları temizlemesini izledim. Ustam taş motoru kullanarak kanat yüzeylerindeki kalın kabuk tabakasını metale zarar vermeden kazıdı. Taş motoruyla çalışırken diski yüzeye hangi açıyla tuttuğunu ve malzemeye uyguladığı baskı miktarını dikkatle takip ettim.Taş motorunun diskinin giremediği dar açılı yerlere ve pervane kanat diplerine doğrudan el aletleriyle müdahale ettik. Bu aşamada ince uçlu düz tornavida kullanarak taş motorunun ulaşamadığı noktalardaki kabukları kazıyarak yerinden söktük. Tornavidanın ucunu yapışan kabukların altına doğru itip hafif baskı uygulayarak yüzeyden ayrılmasını sağladık. Kalan ufak kalıntıları da tamamen kazıdıktan sonra yüzeyi basınçlı hava tutarak temizledik.Ustamın pervane kanatlarındaki çalışma tekniğini izledikten sonra pervane şapkası denilen parçanın temizlik işlemi bana verildi. Bu parça pervanenin arka kısmında yer alıyor ve yüzeyinin temiz olması gerekiyor. Taş motorunu alarak pervane şapkasının dış yüzeyine yapışan sert kabukları temizlemeye başladım. İşlem sırasında taşı sürekli hareket ettirerek aynı noktada fazla talaş kaldırmamaya ve derinlik oluşturmamaya özen gösterdim. Yüzeydeki tüm yabancı kalıntıları sıyrıp alttaki metalin parlak yüzeyi ortaya çıkana kadar taşlama işlemine devam ettim.Taşlama işlemi bittikten ve yüzey tamamen parladıktan sonra taş motorunun elektrik fişini çektim. Üzerindeki taşlama diskini sökerek yerine tel fırça taktım ve anahtarıyla iyice sıktım. Tel fırça ile parlayan yüzeyin üzerinden baştan sona düzenli hareketlerle bir kez daha geçtim. Bu son işlem sayesinde taşlama diskinden kalan çizikleri ince pas tozlarını ve gözle görülmeyen ufak tortuları yüzeyden tamamen uzaklaştırdım. Son olarak etrafa dökülen tüm kabuk ve pas kalıntılarını süpürerek atık kutularına aktardım ve temizlik işini bitirdim.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN

TARİHİ:14/07/2026

KAPSAMI:Pervane ve pervane şapkası taşlama



**Stajı yapan Öğrencinin
Adı, Soyadı, İmzası**

**Staj Yeri Yetkilisinin
Adı, Soyadı, İmzası**

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:16/07/2026	KAPSAMI:Valf tornalama işlemi
Bugün stajımda atölyede valf gövdesi ve valf mıknaatısı parçalarının torna tezgahında işlenme süreçleri üzerine çalıştım. İş güvenliği donanımlarımızı eksiksiz giydikten sonra doğrudan çalışma alanına geçtik.İlk olarak ustamın gözetiminde valf gövdesi tornalama işlemlerinin ilerleyiş adımlarını sırasıyla öğrendim. Parça tezgaha hazırlandıktan sonra doğrudan kesici takım ayarlarına geçildi. İlk aşamada parçanın alın kısmından talaş kaldırılarak düz bir referans yüzeyi oluşturuldu. Daha sonra dış çap tornalama işlemine başladık. Kaba talaş kalemi kullanılarak yüzeydeki fazla malzeme hızlıca uzaklaştırıldı. Ardından ince talaş işlemine geçilerek yüzey tam istenen teknik ölçüye getirildi. Bu süreçte ilerleme hızı ve devir sayısının gövde malzemesine göre nasıl ayarlandığını teknik olarak kavradım. İç kısımdaki kanal açma operasyonunu da kullanılacak takım türleriyle birlikte adım adım not alarak takip ettim.Valf gövdesinin işlemi tamamlandıktan sonra valf mıknaatısının tornalanması aşamasına geçtik. Bu işlemde doğrudan tezgaha müdahale etmeyip ustamın yaptığı kesme operasyonlarını dikkatlice izledim. Mıknaatı malzemesinin yapısı gereği kesme hızının ve takım açısının standart parçalara göre çok daha farklı ayarlandığını gördüm. Malzemenin fiziksel yapısını bozmamak için oldukça yavaş ve dikkatli bir ilerleme yapıldı. Tezgah çalışırken belirli aralıklarla talaş kaldırma işlemini durdurduk. Bu duraklamalarda ustam kumpası bana vererek ara ölçümleri bizzat benim yapmamı istedi. Kumpası dikkatli bir şekilde kullanarak parçanın dış çapını ve kademe boylarını tek tek ölçtüm.Okuduğum rakamsal değerleri teknik resim üzerinde belirtilen tolerans sınırlarıyla doğrudan karşılaştırdım. Kaba işlem sonrasında hala alınması gereken bir miktar talaş kaldığı için ustama net ölçü bilgisini verdim. Bu bilgi doğrultusunda takım sıfırlaması yapıp tezgaha ince bir paso daha verilerek parça istenen son ölçüsüne ulaştırıldı. Tüm kesim ve ölçüm işlemleri bittikten sonra parçaların son kontrollerini tamamlayıp ilgili alana istifledik ve bugünkü çalışmalarını bitirdim.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:17/07/2026	KAPSAMI:Gemi şaftı bakımı ve onarımı
Bugün stajımda gemi sevk sisteminde kullanılacak olan büyük şaftın ve bu şaftı sabitlemeye yarayan büyük montaj somunlarının torna tezgahındaki imalat operasyonlarını takip ettim. Şaft oldukça ağır ve uzun bir parça olduğu için atölyedeki tavan vinci ve taşıma sapanları kullanılarak dikey bir şekilde çalışma alanına getirildi. İşleme sürecinde genel hazırlık aşamalarını atlayıp doğrudan kesici takım ve ilerleme hızlarının ayarlanması kısımlarına geçtik.Şaft üzerinde farklı çaplarda birçok kademe bulunuyordu. Ustam kaba talaş kalemi ile fazla malzemeyi sıyrarak bu kademeleri tek tek oluşturdu. Her bir kademenin boyu ve dış çapı büyük kumpas kullanılarak teknik resme uygun şekilde ölçülüp işlendi. Dış çap tornalama işlemleri tamamen bittikten sonra şaftın üst kısımlarına dış diş açma operasyonu yapıldı. Bu diş açma işlemi şaftı gövdeye bağlayacak olan somunların takılması için gerekliydi. Diş açarken tezgahın devri oldukça düşürüldü ve uygun diş adımı seçilerek takımın parça üzerinde yavaşça ilerlemesi sağlandı.Şaftın talaş kaldırma işlemi tamamlandıktan sonra bu şafta takılacak olan altı köşe somunların işlenmesine başladık. Somunların önce alın kısımları tornalanarak düzeltildi. Ardından iç kısımları delik kalemi ile boşaltılarak istenilen milimetrik iç çapa getirildi. Sonrasında şaft üzerindeki dış dişlere birebir uyum sağlayacak şekilde somunların içine iç diş açıldı. İç vida açma işleminde talaşın sıkışmaması ve takımın kırılmaması için sürekli kesme yağı kullanılarak kontrollü bir şekilde ilerledik.Tornalanma işlemleri bittikten sonra somunları atölyedeki çalışma masasının üzerine dizdik. Her bir somunu şaftın üzerindeki ilgili dişli bölümlere takarak boşluk kontrolü ve diş uyum testi yaptık. Somunlar şafta hiçbir takılma yapmadan tam oturdu. Hangi somunun şaftın hangi kademesine ait olduğunu karıştırmamak ve montajda kolaylık sağlamak için somunların yüzeylerine kalemle numaralandırmalar yaptık. Ayrıca somunların dış kısımlarındaki keskin kenarlara pah kırma işlemi uyguladık. İmalat formlarını doldurup atölyeyi toparlayarak günü tamamladık.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:18/07/2026	KAPSAMI:Freze tezgahı ve kullanımı
Bugün stajımda freze işlemleri yaptım ve freze tezgahını aktif olarak kullandım. Mesaiye başladığımızda ustam ilk olarak freze tezgahının genel yapısını ve çalışma prensiplerini eksiksiz bir şekilde anlattı. X Y ve Z eksenlerindeki hareket kabiliyetlerini tezgahın tablasını nasıl manuel ve otomatik olarak yönlendirebileceğimizi tezgahın başında uygulamalı olarak gösterdi. Kesici takımların yani freze çakılarının çeşitlerini ve hangi operasyonlarda hangi çakının kullanılması gerektiğini tüm detaylarıyla teknik açıdan anlattı. Kesme hızı ve ilerleme miktarının işlenecek malzemeye göre frezelemede nasıl hesaplandığını pratik olarak öğrendim. Teorik eğitim kısmından hemen sonra asıl işimiz olan valf yatağının frezelenmesi işlemine geçtik. Ustam işlenecek valf parçasını tezgahın mengenesine sabitledi. Yüzey frezeleme çakısı kullanılarak valf yatağının üst yüzeyinden kaba talaş alındı. Bu aşamada takımın parçaya giriş çıkış yönlerini ve talaş kaldırma sırasındaki kesme sesinden işlemin sağlığını nasıl anlayacağımı dikkatlice dinleyerek öğrendim. Daha sonra parmak freze takılarak valf yatağının iç kısımlarında kanal açma ve havşa açma işlemleri hassas bir şekilde yapıldı. İşlem boyunca ustamın tekerlekleri çevirerek eksenleri nasıl senkronize kullandığını ölçüleri nasıl tutturduğunu ve milimetrik ayarları nasıl yaptığını çok daha net bir şekilde kavradım. Valf yatağının imalatı hatasız bir şekilde bittikten sonra ustam tezgahı benim kullanmamı istedi. Atölyedeki hurda metal parçalarından kalın olan birini alıp mengeneye güvenli ve terazili bir şekilde bağladım. Kendi başıma eksenleri hareket ettirerek kesici takımı parçaya yaklaştırdım ve yüzeyden sıfırlama yaptım. Ustamın gözetimi altında uygun devir ve ilerleme hızını tezgah üzerinden ayarlayarak hurda parça üzerinde yüzey frezeleme operasyonları gerçekleştirdim. Ardından parmak freze takımını fener miline bağlayarak parça üzerinde çeşitli kanal açma uygulamaları yaptım. Eksen tekerleklerini çevirirken ilerlemeyi stabil tutmaya ve ölçülere sadık kalmaya büyük özen gösterdim. Yaptığım her kesimden sonra kumpas ile derinlik ve genişlik ölçümleri alarak işlediğim yüzeyin doğruluğunu teyit ettim. Gün sonunda makinenin genel talaş temizliğini yapıp etrafı düzenleyerek işimi bitirdim.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:20/07/2026	KAPSAMI: Tesisat boru imalatı
Bugün stajımda gemiye petrol taşıyacak olan özel vanaların üretim ve montaj hattında görev aldım. Gün boyunca boru kesim kaynak ve taşlama işlemlerini birbirine entegre şekilde tek bir süreçte yürüttük. İlk aşamada petrol akışına uygun mukavemetteki boruların kesim işlemini gerçekleştirdik. Kullanacağımız borunun et kalınlığı 160 milimetre olduğu için standart kesim motorları yerine büyük sanayi tipi şerit testere kullandık. Boruyu testere tezgahına vinç yardımıyla güvenli bir şekilde yerleştirip eksenini ayarladık ve istenilen boy ölçüsünde hassas bir şekilde kestik. Kesim sonrasında borunun ağız kısmında oluşan çapakları temizleyerek kaynak işlemine hazırladık. Kesilen boruya tam uygun ölçülerdeki yüksek basınç flanşları atölyeye getirildi. Flanşları borunun her iki ucuna hizalayarak gönye ve su terazisi yardımıyla eksen kaçıklığı olmayacak şekilde dikkatlice puntaladık. Asıl kaynak işleminde petrol basıncına dayanıklı olması için 4 milimetrelik bazik elektrot kullandık. Bazik elektrot yüksek mukavemet sağladığı için bu tarz kritik boru hatlarında özellikle tercih ediliyordu. Kaynak makinesinin amper ayarını kullanılan bazik elektrotu uygun seviyeye getirdik. Kök pasosunu ve dolgu pasolarını sırasıyla atarak flanş ve boru birleşimini sağlam bir şekilde kaydattık. Her paso sonrasında oluşan cürufu çekiçe kırarak tel fırçayla tamamen temizledik. Kaynak işlemi bittikten ve malzeme soğuduktan sonra yüzey taşlama aşamasına geçtik. Kaynak dikişinin üzerinde kalan fazlalıkları ve pürüzleri spiral taş motoru kullanarak sıyrıp aldım. Taşlama yaparken diski yüzeye çok bastırmadan kaynak dikişini flanş yüzeyiyle tamamen düz bir hale getirdim. Valf bağlantısında contanın tam oturması ve sızdırmazlığın mutlak şekilde sağlanması için bu yüzeyin tamamen pürüzsüz olması gerekiyordu. Gün sonunda petrol hattında kullanılacak bu vanaların bağlantı elemanlarını montaja hazır hale getirerek bugünkü çalışmalarımızı sorunsuz bir şekilde tamamladık.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN

TARİHİ:20/07/2026

KAPSAMI:Tesisat boru imalatı



**Stajı yapan Öğrencinin
Adı, Soyadı, İmzası**

**Staj Yeri Yetkilisinin
Adı, Soyadı, İmzası**

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:21/07/2026	KAPSAMI: Hidrolik pres makinesi ve kullanımı
Bugün stajımda sac şekillendirme atölyesinde hidrolik abkant büküm presinin çalışma mantığını ve kullanım adımlarını uygulamalı olarak öğrendim. Mesai başlangıcında ustamla birlikte pres makinesinin başına geçtik. Ustam ilk olarak makinenin temel mekanik ve hidrolik aksamalarını tanıttı. Üst çenedeki erkek kalıp ve alt tabladaki dişi kalıp arasındaki ilişkinin sacın et kalınlığına göre büküm açısını nasıl belirlediğini ve makinenin tonaj kapasitesini teknik detaylarıyla anlattı. Makinenin kullanımına geçmeden önce iş güvenliği donanımlarımızı kontrol ettik. Ustam özellikle presin önünde bulunan lazer güvenlik bariyerlerinin ve acil stop butonlarının önemini vurguladı. Daha sonra kontrol paneli üzerinden büküm parametrelerinin nasıl girildiğini gösterdi. Bükülecek sacın altı milimetrelik et kalınlığını malzeme cinsini ve istenen doksan derecelik büküm açısını sisteme sayısal veri olarak girdik. Makine bu verilere göre arka dayama mesafesini ve üst çenenin ineceği strok miktarını otomatik olarak hesaplayıp pozisyon aldı. Gerekli ayarlamalar yapıldıktan sonra asıl sac büküm işlemine geçtik. Kesimi önceden yapılmış düz sac plakasını makinenin alt kalıbı üzerine düzgünce yerleştirdik. Sacı arka dayamalara yaslayarak eksen paralellliğini sağladık. Ustamın onayıyla ayak pedalına basarak büküm işlemini başlattım. Üst çene yavaş ve kontrollü bir şekilde inerek sacı alt kalıbın içine doğru bastırdı ve istenen formda ezerek bükümü gerçekleştirdi. İşlem bittikten sonra hidrolik basınç kesilerek çene yukarı kalktı ve bükülmüş parçayı makineden aldık. Büküm sonrasında kalıp esnemesinden veya sacın geri yaylanmasından kaynaklı bir hata olup olmadığını kontrol etmek için universal açölçer kullandım. Teknik resimde belirtilen büküm açısını parça üzerinde birebir ölçerek doğruladım. İlk denemede ölçünün tam çıkmasının ardından diğer sac plakalarını da aynı parametrelerle seri bir şekilde bükerek imalatı tamamladık. Son olarak makinenin kalıplarını temizleyip alanı düzenledim.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:22/07/2026	KAPSAMI:Gaz altı kaynak ve kullanımı
Bugün stajımda kaynak atölyesinde gaz altı kaynağı kullanımını ve makinenin teknik detaylarını uygulamalı olarak öğrendim. İşe başladığımızda ustam kaynak makinesinin üzerindeki kontrol paneli ayarlarını detaylıca anlattı. İşlenecek malzemenin et kalınlığına göre tel sürme hızının ve voltaj ayarının nasıl yapılacağını sayısal verilerle gösterdi. Gaz altı kaynağında koruyucu gaz debisinin kaynak kalitesine doğrudan etki ettiğini ve kaynak dikişinde gözenek oluşmaması için debimetreden doğru gaz akış ayarı yapılması gerektiğini öğrendim. Teorik bilgilendirmenin ardından ustam asıl imalat parçaları üzerinde kaynak uygulaması yaptı. Ustam kaynak torcunu yüzeye belirli bir açıyla tutarak ilerleme hızını hep sabit tuttu. Kaynak banyosunun oluşumunu eriyik metalin yüzeye nasıl yayıldığını ve sıçrantıları en aza indirmek için torcun nasıl hareket ettirildiğini dikkatlice takip ettim. Ustamın işlemi sırasında malzemenin sağlam kaynaması için ısı girdisinin ve tam nüfuziyetin önemini gördüm. Hatalı ve yüksek voltaj ayarının malzemeyi nasıl delebileceğini veya zayıf birleştirebileceğini pratik olarak gözlemledim. Ustamın tüm bu işlemlerini izleyip onayını aldıktan sonra atölyedeki kullanılmayacak hurda sac parçalarından birini alıp kaynak masasına sabitledim. Makinenin tel sürme ve çalışma voltajı ayarlarını hurda sacın ince kalınlığına uygun şekilde bizzat kendim ayarladım. Koruyucu maskemi ve iş eldivenimi takıp torcu elime alarak sac üzerinde düz dikiş kaynağı denemeleri yaptım. İlk denemelerimde tel sürme hızını ve torç mesafesini tam dengeleyemediğim için ufak sıçrantılar ve bozukluklar oldu. Fakat art arda yaptığım birkaç dikiş pratiğinden sonra el alışkanlığı kazandım. Torcun ilerleme açısını ve yürüme hızını sabit tutarak sac üzerinde daha düzgün ve standartlara uygun kaynak dikişleri elde etmeyi başardım. Hurda parça üzerinde yaptığım bu hatalı ve doğru pratikler gaz altı kaynak makinesinin kullanım mantığını ve el hassasiyetini tamamen kavramamı sağladı. Gün sonunda makinenin gaz vanasını kapatıp torç temizliğini yaparak ve çalışma alanımı toparlayarak bugünkü atölye işimi tamamladım.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:23/07/2026	KAPSAMI:PV Valfin vakum kısmının tornalanması
Bugün stajımda torna atölyesinde basınç vakum valflerinin imalat süreçlerini takip ettim. Günün ana işi büyük çaplı PV valf gövdelerinin vakum kısmının iç yüzeylerinin işlenmesiydi. Mesaiye başladığımızda ustam dökümden gelen ham valf gövdesini torna tezgahının aynasına bağladı. Parçanın ebadı büyük ve asimetrik olduğu için ağırlık merkezini dengelemek gerekiyordu. Salgı yapmaması adına merkezleme işlemi komparatör saati ile yapıldı. Fener mili yavaşça döndürülerek eksen kaçıklığı tamamen sıfırlandı. Doğru merkezleme yapılmazsa son ölçülerde hatalar meydana gelebileceğini bir kez daha uygulamalı olarak gördüm.Merkezleme işlemi bittikten sonra delik kalemi kullanılarak valfin vakum bölümünün iç kısımları tornalanmaya başlandı. İç yüzeyden kaba talaş kalemiyle kalın pasolar halinde malzeme alındı. Daha sonra teknik resimde belirtilen son ölçülere ulaşmak için düşük ilerleme hızıyla ve yüksek devirle ince talaş kaldırma işlemine geçildi. İç çap tornalama işlemi bittikten sonra ustam tezgahı durdurdu. İç kısımdaki yüzey pürüzlülüğünü ve çapı kontrol etmek için iç çap mikrometresi ile üç farklı noktadan hassas ölçüm yaptı. Ölçülerin tolerans sınırları içinde olduğu teyit edildikten sonra parça tezgahıtan söküldü. Tüm bu aşamalarda kesme hızı ve devir sayısının yüzey kalitesine doğrudan etki ettiğini gözlemledim.Tornalama işleminden sonra ustam bu parçaların doğrudan valf montaj atölyesine sevk edileceğini belirtti. Valf atölyesindeki çalışanların torna tezgahından çıkan bu iç yüzeylere özel aşındırıcı macunlar kullanarak alıştırma işlemi uyguladıklarını öğrendim. Alıştırma işleminin valf diski ile valf yatağının birbirine sıfır boşlukla oturmasını sağlamak için yapıldığını kavradım. PV valflerin çalışma prensibi gereği yüksek basınç altında gaz sızdırmazlığının hayati önem taşıdığını ve sadece torna tezgahından çıkan yüzey kalitesinin sızdırmazlık için yeterli olmadığını öğrendim. Yüzeydeki mikro çizikleri tamamen ortadan kaldırmak ve sızdırmazlığı kesin olarak sağlamak amacıyla imal edilen her valf için bu alıştırma işleminin standart olarak yapıldığını öğrendim. Tornalama süreçlerini tamamladığımız diğer valf gövdelerini de aynı işlemlerden geçirerek montaj atölyesine gitmesi üzere ahşap paletlere dizdik ve bugünkü işimizi bitirdik.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

PİRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPILAN İŞİN	
TARİHİ:24/07/2026	KAPSAMI:Gemideki çalışmaları inceleme
Bugün tersane atölyesindeki stajımın son gününü tamamladım. Önceki haftalarda torna tezgahında işlediğimiz kaynak yaptığımız ve taşlama işlemlerini yürüttüğümüz parçaları doğrudan sahada gemi üzerindeki montaj yerlerinde görme fırsatım oldu. Mesaiye başladığımda ilk olarak makine dairesine inerek üretimini yaptığımız valf gruplarını detaylıca inceledim. Bu parçaların geminin ana tesisatına entegre edilme sürecini ustalarımından dinledim. Montajı tamamlanan boru ve valf hatlarında yapılan basınçlı kaçak testlerini adım adım izledim. Sisteme yüksek basınçlı hava verilerek manometre üzerinden basınç düşümü olup olmadığı kontrol edildi. Bağlantı noktalarına köpük sıkılarak sızdırmazlık testleri teyit edildi ve kaynak hataları olup olmadığına bakıldı.Daha sonra geminin güverte kısmına geçerek hidrolik abkant preste bükümünü gerçekleştirdiğimiz çelik sacların kaynak işlemlerini takip ettim. Atölyede girdiğimiz doğru parametreler sayesinde sacların gemi konstrüksiyonuna tam sifıra sıfır oturduğunu gördüm. Ustaların bu sacları ana gövdeye gaz altı kaynak makinesiyle nasıl kaydattıklarını adım adım inceledim. Gemi yapısında sac kaynaklarının kusursuz olması gerektiği için kaynak işlemi sırasında ısıdan kaynaklı çarpılmaları önlemek adına uyguladıkları kaynak sırasını da öğrendim. Kaynak dikişlerinin mukavemetini sağlamak için uyguladıkları çoklu paso atma tekniklerini uygulamalı olarak izledim. Büküm açısının ve et kalınlığının doğruluğunun sahadaki montaj kolaylığına doğrudan etki ettiğini bu aşamada çok daha net kavradım.Öğleden sonra havuzlama alanına giderek daha önce yüzeyindeki midye kabuklarını taş motoru ve tel fırça ile temizlediğimiz ana pervanenin montaj sürecini izledim. Pervanenin vinç yardımıyla kaldırılarak şaft miline hassas bir şekilde oturtulmasını takip ettim. Pervane yuvasına girdikten sonra daha önce tornada dişlerini açtığımız büyük altı köşe hidrolik somunlar kullanılarak şafta sıkıca sabitlendi. Parçaların atölyedeki ham halinden işlenip bitmiş ve gemi üzerinde çalışan bir mekanik sisteme dönüşme serüvenini başından sonuna kadar görmek bana oldukça faydalı oldu. Bu son günle birlikte tersanedeki üretim ve montaj stajımı son derece verimli bir şekilde tamamlamış oldum.	
Stajı yapan Öğrencinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Bu sayfa öğrenci tarafından staj yapılan kurumu değerlendirmek adına doldurulup, günlerin hemen ardına gelecek şekilde, staj defteriyle beraber üniversiteye teslim edilecektir.

PIRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

**ÖĞRENCİNİN STAJ YAPTIĞI KURUMU/KURULUŞU/İŞLETMEYİ
DEĞERLENDİRME ANKETİ**

Bu anketin amacı, staj yapılan kurumlar/kuruluşlar/işletmeler hakkında bilgi toplamak, bu bilgi birikimini sizden sonraki öğrencilerimiz için kullanmak ve staj programımızı sürekli geliştirmektir. Anketi doldurduğunuz için teşekkür ederiz.

		EVET	HAYIR
1	Staj yaptığınız kurumda/kuruluşta/işletmede sizinle düzenli olarak bir mühendis ilgilendi mi?		
2	Stajınızı staj içeriğine uygun olarak sürdürüp tamamlayabildiniz mi?		
3	Staj yaptığınız kurum/kuruluş/işletme tarafından size bir ücret ödendi mi?		
4	Staj yaptığınız kurum/kuruluş/işletme size yemek olanağı sağladı mı?		
5	Staj yaptığınız kurum/kuruluş/işletme size ulaşım olanağı sağladı mı?		
6	Staj yaptığınız kurumun/kuruluşun/işletmenin misafirhanesi var mı?		
7	İhtiyaç duyduğunuzda size misafirhanede kalma olanağı sağlandı mı?		
8	Staj süresi boyunca karşılaştığınız önemli bir sorun var mı? Varsa belirtiniz:		

Staj yaptığınız kurumu/kuruluşu/işletmeyi aşağıdaki değerlendirme anahtarını kullanarak değerlendiriniz.

1 Çok zayıf - 2 Zayıf - 3 Yeterli - 4 İyi - 5 Çok iyi

	1	2	3	4	5
10. Mesleki Açıdan					
Düşünceleriniz:					
11. Sosyal Açıdan					
Düşünceleriniz:					
12. Etik açıdan					
Düşünceleriniz:					

Rapor da (staj defterinin diğer tüm kısımlarıyla beraber)
Bilgisayar ortamında doldurulmalı.

RAPOR

20 günlük tersane atölye stajım, makine mühendisliği eğitimim boyunca teorik olarak öğrendiğim birçok kavramı sahada, pratik uygulamalarla pekiştirmem açısından son derece verimli bir süreç oldu. Atölyede geçirdiğim süre zarfında, gemi üretim ve bakım süreçlerinin temelini oluşturan çeşitli tezgâh ve ekipmanların çalışma prensiplerini yakından inceleme fırsatı buldum. Stajımın ilk aşamalarında malzeme hazırlık süreçlerine dahil oldum. Metal testere kullanarak teknik resimlere uygun şekilde ölçülendirilmiş ham malzemelerin kesim işlemlerini gerçekleştirdim. Talaşlı imalat bölümünde ise torna ve freze tezgâhlarında aktif olarak gözlem yaptım ve temel işlemlere katıldım. Torna tezgâhında silindirik parçaların işlenmesi, çap düşürme ve yüzey tornalama gibi operasyonların adımlarını; freze tezgâhında ise düzlem yüzeylerin işlenmesi ve parça şekillendirme tekniklerini uygulamalı olarak öğrendim. Bu tezgâhlarda çalışmak, hassas toleransların ve doğru ölçümün imalatındaki kritik rolünü kavramamı sağladı. İmalatın birleştirme aşamasında, tersane ortamının vazgeçilmezi olan kaynak işlemlerini detaylıca inceledim. Gemi bloklarının ve çeşitli konstrüksiyonların montajı sırasında uygulanan kaynak yöntemlerini gözlemlemenin yanı sıra, kaynak öncesi yüzey hazırlığı ve kaynak sonrası çapakların temizlenmesi süreçlerinde taş motoru kullanımını tecrübe ettim. Taş motoru ve kaynak ekipmanlarıyla çalışırken iş sağlığı ve güvenliği kurallarının sahada ne derece hayati olduğunu bizzat deneyimledim. Sonuç olarak, 20 iş günü süren bu atölye stajı; yoğun bir tersane ortamının iş akışını, atölye dinamiğini ve sahada karşılaşılan teknik zorlukların pratik çözüm yollarını görmemi sağladı. Gelecekteki mesleki kariyerime güçlü bir temel oluşturacak çok değerli pratik bilgi ve tecrübeler edindim.

Bu sayfa ayrıyeten çıktı alınmalıdır.
Öğrenci, öğrenciden sorumlu mühendis tarafından değerlendirildikten sonra bu sayfa kapalı bir zarf içerisine konulmalı. Sayfa, kapalı zarfa konulduktan sonra zarfın ağız kısmı da kaşelenmeli. Kapalı zarf, staj defteriyle birlikte teslim edilmelidir.

İRİ REİS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

1 adet vesikalık fotoğraf yapıştırılmalı.

ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME FORMU

(Bu formu doldurarak kapalı zarf içinde öğrenciye vermenizi rica ederiz)

İlgili kısımlar doldurulmalı.

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	
FAKÜLTE NO	
YARI YILI	

FOTOĞRAF

İlgili kısımlar doldurulmalı.

STAJ BAŞLANGICI			
STAJ BİTİŞİ			
DEVAM ETTİĞİ GÜN SAYISI			
ÇALIŞTIĞI ŞUBE			
ÇALIŞTIĞI İŞLER			

ÖĞRENCİNİN	PUAN (*)	AÇIKLAMA
ÇALIŞMADAKİ GAYRETİ VE BAŞARISI		
ÇALIŞMALARLA İLGİLİ BİLGİ DÜZEYİ		
ÖĞRENME ARZUSU		
VERİLEN GÖREVLERİ ZAMANINDA YAPABİLMESİ		
ÇALIŞMA ARKADAŞLARINA DAVRANIŞI		
TAKİM ÇALIŞMASINA YATKİNLİĞİ		

ÖĞRENCİDEN SORUMLU MÜHENDİSİN ADI, SOYADI, İMZASI	MÜHÜR VEYA KAŞE
Öğrenciden sorumlu mühendis tarafından doldurulmalı, imzalanıp kaşelenmeli. Sayfa, kapalı bir zarfın içine konmalı. Kapalı zarfın ağız kısmı da kaşelenmeli.	

(*) PUANLAMA: A (Çokiyi), B (İyi), C (Yeterli), D(Zayıf), E (Çok zayıf)