Formun Üstü

**USTALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK DERSLERİ** | GEMİ İMALATINA GİRİŞ |
| TEMEL GEMİ YAPIM TEKNİKLERİ |
| ENDAZE ÇİZİMİ |
| AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK |
| **DAL DERSLERİ** | KAYNAK TEKNİKLERİ |
| GEMİ BAKIM ONARIMI |
| GEMİ MAKETİ |

**GEMİ İMALATINA GİRİŞ DERSİ**

Gemi İmalatına Giriş dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

**1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLIĞI**

**2. GEMI YAPIMI ALANINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLIĞI**

**3. GEMI İMALATI ARAÇ GEREÇ VE MALZEMELERI**

**4. TERSANE VE ATÖLYE DÜZENI**

**5. TERSANE VE ATÖLYE ÇALIŞMA ORGANIZASYONU**

**1- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLIĞI**

**MODÜLÜN AMACI:** İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara göre gerekli tedbirleri almayla ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurlar**
* **Meslek hastalıkları**
* **Kaza ve yangın önlemleri**
* **İş kazalarında uygulanacak hukuki işlemler**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara göre gerekli tedbirleri alır.

**2- GEMI YAPIMI ALANINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLIĞI**

**MODÜLÜN AMACI:** Öğrenciye çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirleriyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Yüksekte çalışma ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirler**
* **Kapalı alanda çalışma ortamları ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirler**
* **Gemi imalatı ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirler**

**Kazanım 2:** Çalışma ortamlarında ortaya çıkabilecek iş kazası, yangın ve kriz durumlarına karşı iş sağlığı ve güvenliği mevzuatlarında belirtilen güvenlik tedbirlerini alır.

**3- GEMI İMALATI ARAÇ GEREÇ VE MALZEMELERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Gemi imalatı araç gereç ve malzemeleri kullanımı, bakımı ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Gemi imalatı araç gereçleri**
* **Gemi imalatı el aletleri**
* **Gemi imalatı uygulamalarında kullanılan makineler**

**Kazanım 3:** Gemi imalatı araç gereç ve malzemeleri kullanır, bakımını yapar.

**4- TERSANE VE ATÖLYE DÜZENI**

**MODÜLÜN AMACI:** Tersane ve atölye tertip, düzen, temizlik ve hijyen planı hazırlanması ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Tersane ve atölyelerin düzeni**
* **Tersane ve atölye temizlik ve hijyen**

**Kazanım 4:** Tersane ve atölye tertip, düzen, temizlik ve hijyen planı hazırlanması ile ilgili çalışmalar yapar.

**5-TERSANE VE ATÖLYE ÇALIŞMA ORGANIZASYONU**

**MODÜLÜN AMACI:** Tersane ve atölyelerde yürütülen temel faaliyetler ile ilgili çalışma

organizasyonunu hazırlanması ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Tersane ve atölye çalışma planı**
* **Tersane ve atölye temel faaliyetler**
* **Tersane ve atölye çalışma planı**

**Kazanım 5:** Tersane ve atölyelerde yürütülen temel faaliyetler ile ilgili çalışma organizasyonunu hazırlar.

**TEMEL GEMİ YAPIM TEKNİKLERİ**

Temel Gemi Yapım Teknikleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

**1- MALZEMELERI ÜRETIME HAZIRLAMA**

**2- KESME İŞLEMLERI**

**3- YÜZEY DÜZELTME İŞLEMLERI**

**4- DELME İŞLEMLERI**

**5- MALZEMELERE FORM VERME İŞLEMLERI**

**6- MALZEMELERI BIRLEŞTIRME İŞLEMLERI**

**7- ŞABLON HAZIRLAMA İŞLEMLERI**

**8-MODEL MONTAJ İŞLEMLERI**

**1- MALZEMELERİ ÜRETİME HAZIRLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; gemi yapımında kullanılacak malzemeleri açıklayarak, ölçme-kontrol ve markalama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Gemi yapımında kullanılan malzemeler**
* **Ölçme ve kontrol**
* **Markalama**

**Kazanım 1:** Gemi yapımında kullanılacak malzemeleri üretime hazırlar.

**2- KESME İŞLEMLERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; iş resmine göre kesme işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **El takımlarıyla kesme**
* **El makineleriyle kesme**
* **Makinelerde kesme**

**Kazanım 2:** İş resmine göre kesme işlemleriyle ilgili uygulamalar yapar.

**Detaylı bilgi için aşağıdaki linki tıklayınız.**

**3- YÜZEY DÜZELTME İŞLEMLERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; iş resmine göre yüzey düzeltme ve yüzey kontrol işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri

kazandırmaktır**.**

**KONULAR:**

* **Malzemelerin yüzeylerini düzeltme**
* **Yüzey kontrol işlemleri**

**Kazanım 3:** İş resmine göre yüzey düzeltme ve yüzey kontrol işlemleriyle ilgili uygulamalar yapar.

**4- DELME İŞLEMLERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; iş resmine göre delme işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **El makineleriyle delme**
* **Makinede delme işlemi**

**Kazanım 4:** İş resmine göre delme işlemleriyle ilgili uygulamalar yapar.

**5- MALZEMELERE FORM VERME İŞLEMLERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda; iş resmine uygun elde ve makinede eğme, bükme, pah ve radüs işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Elde form verme**
* **Makinede form verme**

**Kazanım 5:** İş resmine göre elde ve makinede malzemelere form verme işlemleriyle ilgili

uygulamalar yapar.

**6- MALZEMELERİ BİRLEŞTIRME İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda;

yapılacak işe uygun malzeme birleştirme işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Sökülebilir birleştirme**
* **Sökülemeyen birleştirme**

**Kazanım 6:** İş resmine göre malzemeleri birleştirme işlemleriyle ilgili uygulamalar yapar.

**7- ŞABLON HAZIRLAMA İŞLEMLERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda;

yapılacak işe uygun şablon ve kalıp hazırlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Model şablonu yapma**
* **Model kalıbı yapma**

**Kazanım 7:** İş resmine göre şablon hazırlama işlemleriyle ilgili uygulamalar yapar.

**8-MODEL MONTAJ İŞLEMLERI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda;

yapılacak işe uygun şablon parçalarının hazırlanması ve model parçalarının montajı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Şablona uygun parça hazırlığı**
* **Parça montajı yapma**

**Kazanım 8:** Projeye uygun model montajı uygulamaları yapar.

**ENDAZE ÇİZİMİ**

Endaze çizimi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

**1- GEOMETRIK ÇIZIMLER**

**2- GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA**

**3- İKİ BOYUTLU ÇİZİM UYGULAMALARI**

**4- İKI BOYUTLU ÇIZIM DÜZENLEME**

**5- ÜÇ BOYUTLU ÇİZİM**

**6- OFSET OLUŞTURMA**

**7-BİLGİSAYARDA ENDAZE ÇİZİMİ**

**1- GEOMETRIK ÇIZIMLER**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

doğrultusunda; serbest elle, çizim takımlarıyla geometrik çizim uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır**.**

**KONULAR:**

* **Yazı rakam yazma ve doğrular çizme**
* **Geometrik şekiller çizme**

**Kazanım 1:** Teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtları üzerinde yazı, çizgi ve geometrik şekillerle ilgili çalışmalar yapar.

**2- GÖRÜNÜŞ ÇIKARMA**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

doğrultusunda; serbest elle, çizim takımlarıyla görünüş çıkarma uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Görünüşler çizme**
* **Kesit görünüşler çizme**
* **Resmi ölçülendirme**

**Kazanım 2:** Teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtlarına çeşitli iş

parçalarının net resimlerini ve kesit görünüşlerini çizer.

**3- İKİ BOYUTLU ÇİZİM UYGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

doğrultusunda; serbest elle, çizim takımlarıyla ve bilgisayar ortamında iki boyutlu çizim

uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **İki boyutlu çizim komutları**
* **İki boyutlu düzlemde geometrik çizimler**

**Kazanım 3:** Teknik resim kurallarına göre serbest elle, çizim takımlarıyla ve bilgisayar

ortamında iki boyutlu çizim uygulamaları yapar.

**4- İKI BOYUTLU ÇIZIM DÜZENLEME**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

doğrultusunda; bilgisayar ortamında iki boyutlu çizim düzenleme komutları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Görüntü kontrolleri**
* **Düzenleme komutları**
* **Ölçülendirme**
* **Çıktı alma**

**Kazanım 4:** CAD programlarında iki boyutlu düzlemde çizim komutlarıyla çizim

uygulamalarını yapar.

**5- ÜÇ BOYUTLU ÇİZİM**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

doğrultusunda; teknik resim kurallarına göre serbest elle ve CAD programlarında üç boyutlu çizim yapma, katı model oluşturma ve katı modellerin görünüşlerini çıkarma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Üç boyutlu çizim komutları**
* **Katı model oluşturma**
* **Görünüşler çıkarma**

**Kazanım 5:** CAD programlarında üç boyutlu düzlemde çizim komutlarıyla çizim uygulamalarını yapar.

**6- OFSET OLUŞTURMA**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda

Loyd kurallarına uygun olarak boyutlu-boyutsuz ofset tablosu oluşturma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Ofset tablosu**
* **Şiyer eğrisi**

**Kazanım 6:** Gemi tipine göre ofset tabloları yardımıyla şiyer eğrilerini çizer.

**7-BİLGİSAYARDA ENDAZE ÇİZİMİ**

**MODÜLÜN AMACI :** Bireye / öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

doğrultusunda; tekniğe uygun olarak istenilen standartlarda posta, batok, su hatları ve diyagonal eğrileri çizmek ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır**.**

**KONULAR:**

* **Posta kesitleri**
* **Batok eğrileri**
* **Su hattı eğrileri**
* **Diyagonaller**

**Kazanım 7:** Geminin ofset tablosuna göre posta, batok, su hatları ve diyagonal eğrileri çizer.

**AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK**

Ahilik Kültürü ve Girişimcilik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1- AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ

2- GİRİŞİMCİLİK

**1- AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI :** Öğrenciye ahilik ilkeleri doğrultusunda meslek ahlakı, saygı, sevgi, hoşgörü, yardımlaşma ve iş birliği, çalışkanlık, sabır, adalet gibi millî, manevi ve insani değerlere yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Meslek Ahlakı**
* **Ahilik**
* **Toplum ve Ahilik Değerleri**

**Kazanım 1:** Çalışma hayatında etkili iletişim kurarak ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar gösterir.

**2- GİRİŞİMCİLİK**

**MODÜLÜN AMACI :** Öğrenciye girişimci iş fikirleri ortaya koyarak, kendine uygun iş fikrini hayata geçirme ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlama ve yönetim bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

**KONULAR:**

* **Girişimcilikle ilgili temel kavramlar**
* **Girişimci fikirler**
* **İşletmeyi kurma**
* **Mesleki becerilerini geliştirme**

**Kazanım 2:** İş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikrî ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili işlemleri yapar.

**KAYNAK TEKNİKLERİ DERSİ**

Kaynak Teknikleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Kaynak Ön Hazırlığı**
2. **Gemi Kaynak Teknikleri**
3. **Malzemeleri Elektrik Ark-Gaz Kullanarak Kesme**

**1. KAYNAK ÖN HAZIRLIĞI**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaynak ön hazırlığı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Kaynak ekipmanlarını hazırlama**
* **Kaynak işleminde kullanılan malzemeleri hazırlama**

Gemi yapımında kullanılacak kaynak ön hazırlığı ile ilgili uygulamalar yapar.

 **2. GEMİ KAYNAK TEKNİKLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi kaynak teknikleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Elektrik ark kaynağı yapma**
* **Çeşitli gazlar ile kaynak yapma**
* **Alüminyum kaynağını yapma**

Gemi yapımında kullanılacak malzemenin özelliklerine göre uygun kaynak yöntemini seçip kaynaklı birleştirme ile ilgili uygulamalar yapar.

**3. MALZEMELERİ ELEKTRİK ARK-GAZ KULLANARAK KESME**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak malzemeleri elektrik ark-gaz kullanarak kesme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Oksigaz ile kesme yapma**
* **Elektrotla kesme yapma**
* **Plazma ile kesme yapma**

Gemi yapımında kullanılacak malzemeleri elektrik, ark ve oksigaz yardımıyla kesme ile ilgili uygulamalar yapar.

**GEMİ BAKIM ONARIM DERSİ**

Gemi Bakım Onarım dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Geminin Havuzda Bakım Onarımı**
2. **Borda Boşaltım Ağızları Bakımı**
3. **Gemi Donatım Elemanlarının Bakım ve Onarımı**
4. **Geminin Periyodik Bakımları**
5. **Pervane Şaft ve Dümen Bakım Onarımı**
6. **Güverte Üstü Elemanlarının Bakımı**
7. **Korozyon Direnci ve Boyama**

**1.GEMİNİN HAVUZDA BAKIM ONARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak geminin havuzda bakım onarımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Gemiyi Havuza Alma**
* **Geminin Havuzda Bakımı**

Geminin havuzda bakım onarımı ile ilgili uygulamalar yapar.

**2. BORDA BOŞALTIM AĞIZLARI BAKIMI**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak borda boşaltım ağızları bakımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Conta hasar tespiti**
* **Valflerin ve süzgeçlerin hasar tespiti**

Borda boşaltım ağızları bakımı ile ilgili uygulamalar yapar.

**3. GEMİ DONATIM ELEMANLARININ BAKIM VE ONARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi donatım elemanları bakımı ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Boruların, valflerin ve havalandırma sistemlerinin bakımı**
* **Borulara diş açma**
* **Boru bağlantıları ve birleştirilmesi**

Gemi donatım elemanlarının bakım ve onarımı ile ilgili uygulamalar yapar.

**4. GEMİNİN PERİYODİK BAKIMLARI**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak geminin periyodik bakımları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Kısa vadeli bakımlar**
* **Orta vadeli bakımlar**
* **Uzun vadeli bakımlar**

Geminin periyodik bakımları ile ilgili uygulamalar yapar.

**5. PERVANE ŞAFT VE DÜMEN BAKIM ONARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pervane, şaft ve dümen bakımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Projeye göre pervane bakım onarımı**
* **Projeye göre şaft bakım onarımı**
* **Projeye göre dümen bakım onarımı**

Pervane, şaft ve dümen bakım onarımı ile ilgili uygulamalar yapar.

**6. GÜVERTE ÜSTÜ ELEMANLARININ BAKIMI**

**MODÜLÜN AMACI:**İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak güverte üstü elemanları bakımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Ambar kapaklarının bakımı**
* **Sabit donanımlarının bakımı**
* **Hareketli donanımların bakımı**

Güverte üstü elemanlarının bakımı ile ilgili uygulamalar yapar.

**7. KOROZYON DİRENCİ VE BOYAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak korozyon direnci ve boyama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Korozyon tespiti**
* **Astar boyama yapma**
* **Son kat boyama yapma**

Korozyon direnci ve boyama ile ilgili uygulamalar yapar.

**GEMİ MAKETİ DERSİ**

Gemi Maketi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Gemi Maketi Elemanları**
2. **Gemi Maketi İskelet Elemanları Montajı**
3. **Gemi Maketi Üst Yüzey İşlemleri**
4. **Gemi Maketi Donatım Elemanları Montajı**

**1. GEMİ MAKETİ ELEMANLARI**

**MODÜLÜN AMACI** :İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi maketi elemanları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Gemi maketi şablonu hazırlama**
* **Gemi maketi iskelet elemanları hazırlama**
* **Gemi maketi donatım elemanları hazırlama**

Gemi maketi yapımında kullanılacak iskelet elemanlarının şablonunu hazırlayıp gemi maketi donatım elemanlarını yapar.

**2. GEMİ MAKETİ İSKELET ELEMANLARI MONTAJI**

**MODÜLÜN AMACI** :İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi maketi elemanları montajı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Posta, baş ve kıç bodoslamaları omurgaya birleştirmelerini yapma**
* **Dış kaplama işlemini yapma**

Projeye uygun, posta, baş ve kıç bodoslamalarının omurgaya birleştirmelerini ve dış kaplama işlemini yapar

**3.GEMİ MAKETİ ÜST YÜZEY İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI** :İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi maketi üst düzey işlemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Gemi maket iskelet elemanlarının üst yüzey işlemlerini yapma**
* **Gemi maket donatım elemanlarının üst yüzey işlemlerini yapma**

Projeye uygun, gemi maketi ve donatım elemanlarının üst yüzey işlemleri ile ilgili uygulamalar yapar.

**4. GEMİ MAKETİ DONATIM ELEMANLARI MONTAJI**

**MODÜLÜN AMACI** :İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gemi maketi donatım elemanları montajı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR**

* **Kaptan köşkü ve teçhiz elemanlarının montajını yapma**
* **Gemi maketi arma ve yelken montajını yapma**

Gemi maketi güverte üstü teçhiz ve donatım elemanlarını yapar.