

## DERS BİLGİ FORMU

<b>DERSİN ADI</b>	<b>MONTAJ ENTEGRASYON VE KONTROL ATÖLYESİ</b>			
<b>DERSİN SINIFI</b>	9. Sınıf			
<b>DERSİN SÜRESİ</b>	Haftalık 4 Ders Saati			
<b>DERSİN AMACI</b>	Bu derste öğrenciye; hava/uzay araçları üzerinde montaj, entegrasyon ve kontrol yapma temelleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
<b>DERSİN ÖĞRENME KAZANIMLARI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak birleştirme ve montaj tekniklerini uygular.</li> <li>2. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak sac metal işlemlerini yapar.</li> <li>3. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak sökülebilir bağlantı işlemlerini yapar.</li> <li>4. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak sökülemeyen bağlantı işlemlerini yapar.</li> <li>5. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak hasar ve süreksizlik kontrol yöntemlerini uygular.</li> </ol>			
<b>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI</b>	<p><b>Ortam:</b> Derslik, Montaj/entegrasyon ve kontrol atölyesi, Hangar</p> <p><b>Donanım:</b> Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, kişisel koruyucu donanımlar, eğitim setleri, el aletleri (anahtar takımları, tork anahtarları, fleks, çekiç, tornavidalar, sıkma/sökme makineleri, pense, emniyet pensesi, kablo terminali sıkma pensesi vb.), havalı el aletleri (perçin tabancası, aşındırıcı/zımpara ve benzeri), delici ve kesici aletler, ölçüm aletleri, geçici bağlantı elemanları, lehim makinası, ısıtıcı, el feneri, caraskal, krika, temizlik aletleri, temizlik kimyasalları, kayıt formları, işleme fişleri, yapısal tamir çantası, kompozit yapılar, tahribatsız muayene ve test cihazları ekipmanları ( penetrant girinim test kiti, ultrasonik muayene test cihazı, eddy current test cihazı, radyografi cihazı, manyetik parçacık kontrolü test cihazı.), tahribatlı muayene ve test cihazları ekipmanları (çekme deney seti, sertlik ölçme cihazı, darbe çentik test cihazı vb.)</p>			
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bilişsel beceri düzeyindeki kazanımların ölçülmesinde ise açık uçlu, çoktan seçmeli, kısa cevaplı, eşleştirmeli ve doğru yanlış tipi ölçme araçları kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
<b>KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU</b>	<b>ÖĞRENME BİRİMİ</b>	<b>KAZANIM SAYISI</b>	<b>DERS SAATİ</b>	<b>ORAN (%)</b>
	<b>Birleştirme ve Montaj Teknikleri</b>	3	20	13,89
	<b>Sac Metal İşlemleri</b>	9	52	36,13
	<b>Sökülebilen Bağlantılar</b>	4	24	16,66
	<b>Sökülemeyen Bağlantılar</b>	4	24	16,66
	<b>Hasar ve Süreksizlik Kontrol Yöntemleri</b>	6	24	16,66
<b>TOPLAM</b>		<b>26</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Birleştirme ve Montaj Teknikleri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montaj işlemlerinde kullanılan araç gereçler</li> <li>2. Birleştirme ve montaj teknikleri</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Montaj işlemlerinde kullanılan araç ve gereçleri açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aletleri (anahtar takımları, tork anahtarları, fleks, çekiç, tornavidalar, sıkma/sökme makineleri, pense, emniyet pensesi, kablo terminali sıkma pensesi vb.) açıklanır.</li> <li>• Havalı el aletleri (perçin tabancası, aşındırıcı/zımpara ve benzeri) açıklanır.</li> <li>• Delici aletler (matkap ve benzeri) açıklanır.</li> <li>• Kesici aletler (maket bıçağı, conta makası, keski, testere ve benzeri) açıklanır.</li> <li>• Ölçme ve ölçüm aletleri (kumpas, mikrometre, indikatör, avometre, bonding metre, komparatör, çelik cetvel vb.) açıklanır.</li> <li>• Geçici bağlantı elemanları açıklanır.</li> <li>• Lehim makinesi açıklanır.</li> <li>• Isıtıcı açıklanır.</li> <li>• Caraskal ve krika açıklanır.</li> <li>• Temizlik kimyasalları (MEK, aseton, solvent vb.) açıklanır.</li> <li>• Kayıt formları/işletme fişleri açıklanır.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Birleştirme ve montaj tekniklerini açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sökme ve montaj işlemlerinde uyulması gereken teknikler açıklanır.</li> <li>• Bağlantı işlemlerinde (mekanik, kör ve kör olmayan) kullanılan temel teknikler açıklanır.</li> <li>• Geçici montaj işlemlerinde kullanılan araç gereçler (cleko, işkence vb.) açıklanır.</li> </ul> </li> </ol>
Sac Metal İşlemleri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sac metal işlemlerindeki el aletlerinin kullanılması</li> <li>2. Hassas ölçü aletleri ile ölçme</li> <li>3. Sac metallerde kesme işlemi</li> <li>4. Sac metallerde eğeleme işlemi</li> <li>5. Sac metallerde markalama işlemi</li> <li>6. Sac metallerde delme işlemi</li> <li>7. Sac metallere kılavuz ve pafta çekme işlemi</li> <li>8. Sac metallerde eğme ve bükme işlemi</li> <li>9. Sac metal işlemlerinin kontrolü</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Sac metal işlemlerindeki el aletlerini açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sac metal işlemlerinde kullanılan el aletleri açıklanır.</li> <li>• El aletlerinin güvenli kullanılması açıklanır.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Hassas ölçü aletlerini kullanarak ölçüm işlemleri yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hassas ölçü aletleri açıklanır.</li> <li>• Kumpaslar, mikrometreler, komparatörler, çelik cetveller ve gönyeler kullanılarak ölçüm yaptırılır.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Sac metallerde kesme işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sac metallerde kesme işlemi açıklanır.</li> <li>• Testere ile kesme işlemi yaptırılır.</li> <li>• Keski ve el makası çeşitleri sınıflandırılır.</li> <li>• Kol makası ile kesme işlemi yaptırılır.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Sac metallerde eğeleme işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğeleme işlemi açıklanır.</li> <li>• Eğe çeşitleri sıralanır.</li> <li>• Eğeleme tekniği kullanılarak eğeleme işlemi yaptırılır.</li> <li>• Eğelerin bakımı açıklanır.</li> </ul> </li> <li>5. <b>Sac metallerde markalama işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markalama işlemi açıklanır.</li> <li>• Markalama aletleri açıklanır.</li> <li>• Sac metallerde markalama işlemi yaptırılır.</li> </ul> </li> <li>6. <b>Sac metallerde delme işlemini yapar.</b></li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Delme işlemi açıklanır.</li><li>• Delme alet çeşitleri sıralanır.</li><li>• Matkap tezgâhları açıklanır.</li><li>• Matkap ucu bileme işlemi açıklanır.</li><li>• Matkap tezgâhlarında devir ve kesme hızı açıklanır.</li><li>• Sac metaller üzerinde delme işlemi yaptırılır.</li></ul> <p><b>7. Sac metallere kılavuz ve pafta ile dış çekme işlemlerini yapar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kılavuz ve pafta açıklanır.</li><li>• Kılavuz takımı ve kılavuz çekme tekniği açıklanır.</li><li>• Kılavuz ve pafta hesabı açıklanır.</li><li>• Havşa açma işlemi açıklanır.</li><li>• Havşa açma işlemi yaptırılır.</li><li>• Kılavuz ve pafta kullanarak dış çekme işlemi yaptırılır.</li></ul> <p><b>8. Sac metallerde eğme ve bükme işlemlerini yapar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Metal levha eğme ve bükme işlemi açıklanır.</li><li>• Bükme aparatları açıklanır.</li><li>• Bükme makinaları açıklanır.</li><li>• Bükülerek şekillendirmede boy hesabı açıklanır.</li><li>• Eğme ve bükme işlemleri yaptırılır.</li></ul> <p><b>9. Sac metal işlemlerini kontrol eder.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sac metal işlemlerinin kontrolü açıklanır.</li><li>• Sac metal işlemlerinde kontrol çeşitleri sınıflandırılır.</li><li>• Kullanılan ölçü aletleri tanımlanır.</li><li>• Sac metallerin kontrol işlemleri yaptırılır.</li></ul>
--	--	---

<p><b>Sökülebilir Bağlantılar</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hava /uzay aracı vidalarının kontrolü</li> <li>2. Cıvata ve somunların kontrolü</li> <li>3. Kilitleme tertibatlarının kontrolü</li> <li>4. Kablo ve konnektör bağlantıları</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Hava/uzay aracı vidalarını sökerek kontrol etme işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidalar ve kısımları açıklanır</li> <li>• Vida çeşitleri sınıflandırılır.</li> <li>• Vida dişlerinin ölçümleri için diş taraklarının kullanımı açıklanır.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Cıvata ve somunları kontrol etme işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cıvata ve somunlar tanımlanır.</li> <li>• Cıvata ve somunların özellikleri ve uluslararası standartlar açıklanır.</li> <li>• Hava/uzay aracı cıvatalarının standart gösterilişleri açıklanır.</li> <li>• Cıvata ve somunların kontrolü açıklanır.</li> <li>• Cıvata ve somunlarda kullanılan el aletleri tanımlanır.</li> <li>• Cıvata delikleri için matkap ölçülerini hesaplama açıklanır.</li> <li>• Uyum ve kleranslar için genel sistemi açıklanır.</li> <li>• Uyum ve klerans tablosu açıklanır.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Kilitleme tertibatlarını söküp kontrol etme işlemleri yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kilitleme tertipleri tanımlanır</li> <li>• Kulaklı, yaylı pullar açıklanır.</li> <li>• Kilitli plakaları, ayrık pimleri gupilyalar kontra somunları, tel emniyeti açıklanır.</li> <li>• Çabuk sökölür bağlaçlar, emniyet segmanları ve kamalar açıklanır.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Kablo ve konnektör bağlantılarını yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konnektör bağlantısı yapılacak cihaz bulunması halinde, talimatlara uygun şekilde bağlantının yapılması sağlanır.</li> <li>• İş talimatına uygun şekilde konnektör korumaya alınır.</li> <li>• İş talimatlarında bulunması halinde kablo devamlılık testi uygulanır.</li> <li>• Konnektörler talimatlarda belirlenen şekilde cihaza bağlanır.</li> </ul> </li> </ol>
<p><b>Sökülemeyen Bağlantılar</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lehimleme işlemleri</li> <li>2. Kaynak işlemleri</li> <li>3. Perçinleme işlemleri</li> <li>4. Yapıştırma yöntemiyle birleştirme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Sert lehimleme işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehimleme aletleri ve sert lehimleme işlemi açıklanır.</li> <li>• Lehimli bağlantıların kontrol işlemi açıklanır.</li> <li>• Sert lehim işlemi yaptırılır.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Kaynak işlemlerini açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaynak alet ve avadanlıkları açıklanır.</li> <li>• TIG kaynağı açıklanır.</li> <li>• Kaynak ile yapılan bağlantıların kontrolü açıklanır.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Perçinleme işlemlerini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perçin seçme işlemi yaptırılır.</li> <li>• Perçinleri sökme ve takma işlemleri yaptırılır.</li> <li>• Perçin bağlantılarının kontrolü yaptırılır.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Yapıştırma yöntemiyle birleştirme işlemini yapar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapıştırma aletleri ve yapıştırma maddeleri</li> </ul> </li> </ol>

		<p>açıklanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapıştırma işlemleri yaptırılır.</li> <li>• Yapıştırılmış parçaların kontrolü yaptırılır.</li> </ul>
<p><b>Hasar ve Süreksizlik Kontrol Yöntemleri</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yabancı madde ve dahili madde hasarları</li> <li>2. Tahribatlı ve tahribatsız muayene işlemleri</li> <li>3. Malzeme üzerindeki süreksizlikleri penetrant kontrolü ile tespit etme</li> <li>4. Malzeme üzerindeki süreksizlikleri manyetik parçacık kontrolü ile tespit etme</li> <li>5. Malzeme üzerindeki süreksizlikleri Eddy Current yöntemi ile tespit etme</li> <li>6. Malzeme üzerindeki süreksizlikleri ultrasonik kontrol ile tespit etme</li> <li>7. Malzeme üzerindeki süreksizlikleri radyoaktif kontrol ile tespit etme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Yabancı madde ve dahili madde hasarlarını açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yabancı madde hasarı (FOD) açıklanır.</li> <li>• Yabancı madde hasarlarını önlemek için alınması gereken tedbirler açıklanır.</li> <li>• Dahili madde hasarları (DAMAHA) açıklanır.</li> <li>• Dahili madde hasarlarını önlemek için alınması gereken tedbirler açıklanır.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Tahribatlı ve tahribatsız muayene işlemlerini açıklar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahribatlı muayene yöntemleri açıklanır.</li> <li>• Tahribatsız muayene yöntemleri açıklanır.</li> <li>• Tahribatsız muayene işlemleri yaptırılır.</li> <li>• Yapılan kontroller değerlendirilir.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Malzeme üzerindeki süreksizlikleri penetrant kontrolü ile tespit eder.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetrant (sıvı girinim) kontrolü açıklanır.</li> <li>• Penetrant tipleri açıklanır ve uygulanabileceği malzemeler açıklanır.</li> <li>• Penetrant uygulaması açıklanır.</li> <li>• Malzemenin yüzeyinin temizliği yaptırılır.</li> <li>• Penetrant boya uygulaması yaptırılır.</li> <li>• Developer hazırlama işlemi yaptırılır.</li> <li>• Çatlak veya süreksizlikler kontrol ettirilir.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Malzeme üzerindeki süreksizlikleri manyetik parçacık kontrolü ile tespit eder.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manyetik parçacık kontrolü açıklanır.</li> <li>• Manyetik parçacık kontrolünün uygulanacağı malzemeler açıklanır.</li> <li>• Manyetizasyon teknikleri açıklanır.</li> <li>• Manyetik parçacık kontrolünün uygulanması açıklanır.</li> <li>• Demanyetizasyon (mıknatıslığını giderme) işlemi açıklanır.</li> <li>• Malzemenin yüzey temizliği yaptırılır.</li> <li>• Hatanın yeri ve boyutu tespiti yaptırılır.</li> <li>• Malzeme üzerinde manyetik alan kalmaması için demanyetizasyon işlemi yaptırılır.</li> </ul> </li> <li>5. <b>Malzeme üzerindeki süreksizlikleri eddy current yöntemi ile tespit eder.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eddy current (girdap akımları) kontrolü açıklanır.</li> <li>• Eddy current kontrolünün uygulanabileceği malzemeler açıklanır.</li> <li>• Eddy current cihazı açıklanır.</li> <li>• Eddy current akımını etkileyen malzeme özellikleri açıklanır.</li> <li>• Eddy current kontrolü yaptırılır.</li> </ul> </li> </ol>

		<p><b>6. Malzeme üzerindeki süreksizlikleri ultrasonik kontrol ile tespit eder.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrasonik (ses dalgaları) kontrolü açıklanır.</li> <li>• Ultrasonik kontrolün uygulanabileceği malzemeler açıklanır.</li> <li>• Ultrasonik test işlemi yaptırılır.</li> </ul> <p><b>7. Radyoaktif kontrol yöntemini açıklar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radyografik (x ışınları) kontrol işlemi açıklanır.</li> <li>• Radyografik kontrolün uygulanabileceği malzemeler açıklanır.</li> </ul>
--	--	---

### UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

<b>Birleştirme ve Montaj Teknikleri</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ekipmanı ve sarf malzemeyi sayarak bakiye kontrolü yapmak</li> <li>2. Temel sökme ve montaj işlemlerini yapmak.</li> </ol>
<b>Sac Metal İşlemleri</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El aletleri ve elektrikli/pnömatik aletleri kullanarak 0,010 inç/0,25 mm hassasiyetinde işlem yapmak</li> <li>2. Teknik çizimde verilen bükme çapı, açısı ve ölçülerine uygun olarak metal bir levhayı şekillendirmek</li> <li>3. Mikrometre, cetvel, kumpas, gönye, yükseklikölçer, komparatör ve benzeri ölçüm ekipmanlarını kullanmak</li> <li>4. Sentil, mastar ve su terazisi kullanmak</li> <li>5. Temel takım ve ekipmanlar kullanılarak malzemeleri kesmek</li> <li>6. Temel takım ve ekipmanlar kullanılarak malzemeleri biçimlendirmek</li> <li>7. Çeşitli levhaları imal etmek için markalama işlemini yapmak</li> <li>8. Matkap ucu bileme, demirli yüzeylere matkapla delik açma işlemini yapmak</li> <li>9. Verilen temrin parçasına pafta ve kılavuz kullanarak diş çekmek</li> </ol>
<b>Sökülebilen Bağlantılar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vidaların standartları ve özelliklerine uygun olarak sökerek kontrol etmek</li> <li>2. Cıvata ve somunları standartları ve özelliklerine uygun olarak sökmek-takmak</li> <li>3. Torkmetre kullanarak tork kontrolü yapmak</li> <li>4. Tel emniyetleme işlemi yapmak</li> <li>5. PIN çakma yapılan kablounun konnektör bağlantılarını yapmak</li> <li>6. Konnektörü korumaya alma işlemini yapmak</li> </ol>
<b>Sökülemeyen Bağlantılar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bir parça üzerinde lehimleme işlemi yapmak</li> <li>2. Kompozit yapıştırma yöntemini uygulamak</li> <li>3. Düz perçin, çekme perçin ve diğer perçinleri birbirinden ayırma, çeşitli perçinleme ekipmanlarını işe uygun seçme ve kullanma işlemlerini yapmak</li> <li>4. Alüminyum levha üzerinde perçin (başlı, havşalı vb.) işlemlerini yapmak</li> <li>5. Çeşitli el ya da güç aletleri kullanarak çalışılacak yüzeye <math>\pm 0,30</math> inç / 0,75 mm hassasiyetinde perçin delikleri açma, sökülen perçin deliğine bir üst büyüklükte (oversize) perçin atma işlemini yapmak</li> <li>6. Perçin hatalarını tespit etmek ve malzemeye hasar vermeden hatalı perçinleri çıkarmak</li> <li>7. Delinen perçin deliğinin kaymaması için çeşitli fastener ekipmanlarını kullanmak</li> </ol>

<b>Hasar ve Süreksizlik Kontrol Yöntemleri</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yabancı madde ve dahili madde hasarlarını gözle kontrol etme</li> <li>2. Kuru penetrant ya da kuru floresan tip tahribatsız muayene yöntemlerini uygulama</li> <li>3. Demir bir parça üzerinde süreksizlik (hata) kontrolü yapma</li> <li>4. Gereğinden fazla yapılan sert temasların (yüksekten düşen parçalar) sonuçlarını araştırma</li> <li>5. Kompozit malzemeler üzerindeki süreksizlikleri tespit etme</li> <li>6. Radyografik kontrol filmini gözle değerlendirme</li> </ol>
<b>DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin araç ve gereçleri iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun kullanmalarına yönelik açıklamalar yapılmalıdır.</li> <li>• Zümre öğretmenler kurulu temrinlerden okulun fiziki şartlarına, atölye ve öğrenci sayılarına ve seviyelerine göre uygun olanları seçerek uygulayacaktır. Temrinler mutlaka tamamlanacaktır.</li> <li>• İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak standartlara göre atölyede öğretmen gözetiminde yukarıdaki kazanımlara yönelik bilgi ve beceri kazandırılmalıdır.</li> <li>• Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalara sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanılmalıdır.</li> <li>• Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.</li> <li>• Bu derste, verilen görevi yapma azimli olma, değer verme, ölçülü olma, bireysel ve fiziksel farklılıklara saygı, iktisatlı olma ve duyarlılık değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir. Bu etkinliklerde beyin fırtınası, düz anlatım, soru cevap, örnek olay incelemesi gibi yöntem ve teknikler kullanılabilir.</li> <li>• Bu becerilerin kazanılabilmesi için bireye/öğrenciye; sınıf, görsel ve işitsel materyal, projeksiyon cihazı, internet, atölye, el aletleri, bakım el kitabı vb. gereklidir.</li> <li>• Öğretmenler tarafından dersin öğrenme kazanımlarını yoklayan ölçme araçları geliştirilmeli ve modüllerdeki öğrenci başarısı ve başarısızlığı değerlendirilmelidir.</li> </ul>	