

UÇAK BAKIM ALANI
ATÖLYE/LABORATUVAR DONATIM STANDARTLARI

1. YAPISAL MEKANİK ATÖLYESİ

- Atölyede ölçü aletleri, markalama aletleri, kesici ve delici aletler, elektrikli ve havalı el aletleri özel malzeme dolaplarında muhafaza edilmelidir.
- Atölyeye makaralı sistemli, 8-12 bar basınçlı ve şartlandırıcılı ortak hava tesisatı çekilmelidir.
- Atölyede bulunan bütün alet ve makineler için bakım ve takip kartı düzenlenmelidir..
- Doğal havalandırma bulunmayan atölyelerde cebri havalandırma sistemi bulunmalıdır.
- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölye olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve kiriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölyelerde kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölyelerde seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölyelerde Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Her öğrenci için ısıya, aside dayanıklı, içi pamuklu ve mekanik çalışmalara uygun kesilme, yırtılma, delinmeye dayanıklı iş eldiven olmalıdır. Aynı zamanda izoleli olmalıdır.
- İş tezgahına ait gözlük, maske ve eldiven olmalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

1.1 Yapısal Mekanik Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taşımanın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
3	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde olmalıdır.	1
4	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
5	Masaüstü Bilgisayar (Öğretmen)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
6	Taşlama makinesi	Masa üstü, taşlama disk çapı 100-150 mm olmalıdır.	2
7	Yay tansiyon ölçme cihazı	50-150 N aralığında, çekme ve baskı yayları ölçümlerini yapabilecek özellikte olmalıdır.	1
8	Korozyon Temizleme (Kumlama) Makinası	Kumlama makinesi, özel toz çıkış korumalı kabinli olmalıdır.	1
9	Kenet bükme makinası	Jaka (Kenet) bükme, açı ayarlı, çalışma genişliği 1000-2000 mm olmalıdır.	1
10	Metal sac kesme makası (Giyotin)	Masa tipi, bıçak boyu 1000-1200 mm, en az (min) 1,5 mm kalınlıkta sac kesme kapasiteli giyotin makas olmalıdır.	1
11	Hidrolik pres	5-10 ton kapasiteli olmalıdır.	1
12	Sütunlu matkap tezgâhı	Sütunlu (16 mm) olmalıdır.	3
13	El tesviyeci tezgâhı (Altıgen masa)	Altıgen el tesviyeci tezgâhı, mungeneli ve metal olmalıdır	4
14	İnfrared Isıtıcı	Taşınabilir, 1800-3000 W aralığında ve teleskopik ayaklı olmalıdır. Yapıştırma işlemlerinde kurutma amaçlı kullanılmalıdır	1
16	Kimyasal malzeme dolabı	Kimyasal malzeme odasında muhafaza edilmelidir.	1
17	Malzeme/Alet dolabı	190x100x60 cm metal veya ahşap, kilitlenebilir ve raflı özellikte olmalıdır	1
18	Panel masa	Çekmeceli ve raflı, tekerlekli, 1x 2,5 m ölçülerinde, çalışma yüzeyi polietilen malzeme ile kaplı olmalıdır.	1
19	Rulo Standı	8-10 rulo kapasiteli, aralık yüksekliği ayarlanabilir,	1

		en az raf taşıma kapasitesi 20 kg olmalıdır	
20	Davlumbaz	2000-3000 W, 1000x800x500 mm ölçülerinde ve aspiratör özellikli olmalıdır	1
21	Yüzey sertlik ölçer	Portatif sertlik ölçme cihazı, Rockwell, Vickers, Brinell ve Shares sertlik skalalarında ölçüm yapabilen, dijital, %0,05 hassasiyetli, C tipi problu olmalıdır	1
22	Penetrant kiti	En az 250 g, AMS2644, ASTM E165 ve ASME standartlarını karşılayan tüpte fosforlu tip penetrant boya, developer, cleaner/remover, ultraviyole ışıklı lamba (1000 μ watt/cm ²) çantalı olmalıdır	1
23	Eddy current test cihazı	Eddy current test cihazı, Nfe prob, Nfe test bloğu, şarjlı pil, dijital iletkenliğe sahip olmalıdır.	1
24	Ultrasonik test cihazı	Tahribatsız et kalınlığı ve korozyon değerleri ölçümlü, single ve scan ölçüm modlarına sahip, en az (minimum) nokta taramalı, cihaz probu su geçirmez özellikli olmalıdır.	1
25	Şarjlı matkap	350-1000 devir/dk. 14/21 Nm tork değerine sahip olmalıdır.	1
26	Havalı El Aleti	Kesme özellikli olmalı	1
27	Pnömatik Matkap		1
28	Havalı El Aleti	Perçinleme özellikli olmalı	1
29	Havalı El Aleti	Zımparalama özellikli olmalı	1
30	Mikrometre	Dijital göstergeli olmalı	1
31	Komparatör		1
32	Grip gauge		1
33	Cetvel,	Çelik	2
34	Gönye		2
35	Yükseklik ölçer		2
36	Kumpas	Dijital göstergeli olmalı	2
37	Sentil,		2
38	Mastar		2
39	Su terazisi		2
40	Torkmetre		1
41	Tel Emniyet Pensesi		1
42	Çelik malzeme dolabı	Çelik, 2x1x0,5 m ebatlarında, raflı ve kilitlenebilir kapaklı olmalıdır.	1
43	Ecza dolabı	Kilitli, raflı ve camlı olmalıdır.	1
44	Yangın söndürme tüpü	Binaların Yangından Korunmasına Hakkında Yönetmelik uyarınca oluşabilecek risklere uygun, 6-12 kg olmalıdır.	1

2. UÇAK ELEKTRİK - ELEKTRONİK ATÖLYESİ

- Atölye olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve giriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölyelerde kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölyelerde seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölyelerde Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Her öğrenci için ısıya, aside dayanıklı, içi pamuklu ve mekanik çalışmalara uygun kesilme, yırtılma, delinmeye dayanıklı iş eldiven olmalıdır. Aynı zamanda izoleli olmalıdır.
- İş tezgahına ait gözlük, maske ve eldiven olmalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

2.1 Uçak Elektrik Elektronik Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taşınırın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
3	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde olmalıdır.	1
4	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
5	Masaüstü Bilgisayar (Öğretmen)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
6	Öğrenci Masası	Masa boyutu 120x60 cm	6
7	Çalışma Koltuğu (Öğrenci)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	24/30
8	Elektrik tesisatı eğitim seti	5 setli takım olmalıdır.	5
9	Temel elektrik elektronik eğitim seti	5-12 V güç kaynağı, sinyal jeneratörü, ölçme aletleri olmalıdır.	5
10	Elektrik makineleri eğitim seti	AC-DC motor, jeneratör gruplarını kapsamalıdır.	1
11	Servo motor eğitim seti	24-48 V DC olmalıdır.	1
12	Uçak elektrik sistemi eğitim seti	APU giriş fişi ve batarya içeren, komple 28 V DC jeneratör sistemli, 3 faz 115 V, 400 Hz alternatif akım sistemli olmalıdır.	1
13	Uçak yer takat cihazı	115V / 400 Hz, 60 kVA, fırçasız sistem senkron alternatör, 28.5 V DC'de 1000 A sürekli çıkış akımı, 1600 A start akımı, \pm %1 elektronik voltaj regülasyonu, IP23 koruma faktörü ve H sınıfı izolasyonlu olmalıdır.	1
14	Dijital elektronik deney seti	Temel seviye dijital uygulamalarını içermelidir	12/15
15	İleri dijital elektronik deney seti	İleri seviye dijital uygulamalarını içermelidir	12/15
16	Fiber optik deney seti	20 Hz -15 kHz bant genişliğinde olmalıdır.	2
17	Mikro denetleyici deney seti	8 bit risk mimarisine sahip mikro denetleyici eğitim set	3
18	Elektronik deney seti		5
19	Sensör deney seti	220 V, 50 Hz, güç kaynağı dijital göstergeli, en az (min) 0-24 V, 2 A ayarlı ve \pm 12 V, 500 mA olmalıdır.	2

20	İşlemsel yükselteçler deney seti	Güç kaynağı ve fonksiyon üreticini kapsamalıdır.	4
21	Sıyırma Pensesi		2
22	İstasyonlu ve/veya istasyonsuz havya		2
23	Avometre	Dijital	2
24	Osilaskop	Dijital	2
25	El feneri		1
26	Büyüteç		1
27	Elektro Manyetik Radyasyon ve Alan Dedektörü		1
28	Anti statik bileklikli anti statik çalışma masası		1
29	Panel masa	140x60x75 cm, 18 mm demonte, suntalam olmalıdır.	1
30	Malzeme dolabı	2x1x0.5 m ebatlarında, raflı ve kitlenebilir kapaklı olmalıdır.	1
31	Ecza dolabı	Kilitli, raflı ve camlı olmalıdır.	1
32	Yangın söndürme tüpü	Binaların Yangından Korunmasına Hakkında Yönetmelik uyarınca oluşabilecek risklere uygun, 6-12 kg olmalıdır.	1

3. PİSTONLU VE GAZ TÜRBİNLİ SİSTEMLER ATÖLYESİ

- Atölyede ölçü aletleri, markalama aletleri, kesici ve delici aletler, elektrikli ve havalı el aletleri özel malzeme dolaplarında muhafaza edilmelidir.
- Atölyeye makaralı sistemli, 8-12 bar basınçlı ve şartlandırıcılı ortak hava tesisatı çekilmelidir.
- Atölyede bulunan bütün alet ve makineler için bakım ve takip kartı düzenlenmelidir..
- Doğal havalandırma bulunmayan atölyelerde cebri havalandırma sistemi bulunmalıdır.
- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Takımhane olmalıdır.
- Atölye olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve giriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölyelerde kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölyelerde seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölyelerde Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Her öğrenci için ısıya, aside dayanıklı, içi pamuklu ve mekanik çalışmalara uygun kesilme, yırtılma, delinmeye dayanıklı iş eldiven olmalıdır. Aynı zamanda izoleli olmalıdır.
- İş tezgahına ait gözlük, maske ve eldiven olmalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

3.1 Pistonlu ve Gaz Türbinli Sistemler Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taşımanın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
3	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde olmalıdır.	1
4	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
5	Masaüstü Bilgisayar (Öğretmen)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
6	Çalışma masası (öğrenci)	140x80x75 cm, melamin kaplı suntalam olmalıdır.	4
7	Tabure	Metal ayaklı, ahşap oturma yüzeyli olmalıdır.	24/30
8	Taşlama makinesi	Masa üstü, taşlama disk çapı 100-150 mm olmalıdır.	1
9	Sütunlu matkap tezgâhı	Sütunlu (16 mm) olmalıdır.	1
10	Sabit mengene tezgâhı	Masa üzerine mengene monte edilmiş olmalıdır.	1
11	Malzeme alet dolabı	190x100x60 cm metal veya ahşap kilitlenebilir ve raflı özellikte olmalıdır.	2
12	Kimyasal Malzeme dolabı	Kimyasal malzeme odasında muhafaza edilmelidir.	1
13	Transpalet	1000- 2500 kg taşıma kapasiteli, 100-115 cm tabla uzunluğuna sahip olmalıdır.	1
14	Jaraskal vinç	1-2 ton kaldırma kapasiteli, 2-2,5 m yüksekliğe kaldırabilir ve tekerlekli olmalıdır.	1
15	Hidrolik kriko	Uçak kaldırma noktalarına uyumlu aparatlar içeren, 3 ayaklı jack kriko şeklinde olmalıdır	1
16	Basınçlı yıkama makinası	220 V, 100-140 bar çalışma basıncı, 30-40 °C çıkış sıcaklığında ve 1-2 lt deterjan hazneli olmalıdır.	1
17	Gaz Türbinli Motor	Sökülüp takılabilir durumda olmalı ve sökme-takma takımları bulunmalıdır.	1
18	Rüzgâr tüneli	İçindeki havanın hareket ettirildiği ve hızının	1

		ayarlanabildiği tünel (İsteğe bağlı)	
19	Uçak simülasyon eğitim seti	Uçuş kumanda yüzeyleri ve Pervane simülasyonu içermelidir.	1
20	Pervane stokajlama kazanı	Kazan içinin basıncını, nemini ve sıcaklığını ölçebilen, ahşap veya metal, konteynır şeklinde, pervane palelerinin dizilebileceği şekilde raflı olmalıdır.	1
21	Pervane balans test cihazı	Statik ve dinamik balans ölçümleri yapabilen, dijital göstergeli olmalıdır.	1
22	Pistonlu Uçak Motoru	Sökülüp takılabilir durumda olmalı ve sökme-takma takımları bulunmalıdır.	2
23	Çalışır (Runnable) Pistonlu uçak motoru	Tüm sistemleri faal göstergeli, pistonlu uçak motoru olmalıdır.	1
24	Motor stokajlama kazanı	Kazan içerisindeki basınç, nem ve sıcaklığı ölçülebilen, ahşap veya metal, konteynır şeklinde olmalıdır.	1
25	Harici takat cihazı	115V / 400 Hz, 60 kVA, fırçasız sistem senkron alternatör, 28.5 V DC'de 1000 A sürekli çıkış akımı, 1600 A start akımı, $\pm\%1$ elektronik voltaj regülasyonu, IP23 koruma faktörü ve H sınıfı izolasyonlu olmalıdır.	1
26	Yangın söndürme tüpü	Binaların Yangından Korunmasına Hakkında Yönetmelik uyarınca oluşabilecek risklere uygun, 6-12 kg olmalıdır.	2

4. UÇAK BAKIM ATÖLYESİ

- Atölyede ölçü aletleri, markalama aletleri, kesici ve delici aletler, elektrikli ve havalı el aletleri özel malzeme dolaplarında muhafaza edilmelidir.
- Atölyeye makaralı sistemli, 8-12 bar basınçlı ve şartlandırıcılı ortak hava tesisatı çekilmelidir.
- Atölyede bulunan bütün alet ve makineler için bakım ve takip kartı düzenlenmelidir..
- Doğal havalandırma bulunmayan atölyelerde cebri havalandırma sistemi bulunmalıdır.
- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Takımhane olmalıdır.
- Atölye olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve giriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölyelerde kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölyelerde seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölyelerde Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Her öğrenci için ısıya, aside dayanıklı, içi pamuklu ve mekanik çalışmalara uygun kesilme, yırtılma, delinmeye dayanıklı iş eldiven olmalıdır. Aynı zamanda izoleli olmalıdır.
- İş tezgahına ait gözlük, maske ve eldiven olmalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

4.1 Uçak Bakım Atölyesi (Hangar) Donatım Listesi

Sıra No	Taşımanın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Kişisel öğretmen dolabı	Kilit mekanizmalı, 2 personel bölmeli, sac kalınlığı en az 0,70 mm olmalıdır.	2
2	Çalışma masası (öğretmen)	En az 140x120x80 cm ölçülerinde, kilitli çekmeceli	1
3	Çalışma koltuğu	Döner tekerlekli, metal gövdeli, kumaş veya deri kaplamalı ve ergonomik olmalıdır.	1
4	Çalışma masası	140x80x75 cm, melamin kaplı suntalam olmalıdır.	1
5	Panel masa	140x60x75 cm, 18 mm demonte, suntalam olmalıdır.	2
6	Taşlama makinesi	Masa üstü, taşlama disk çapı 100-150 mm olmalıdır.	1
7	Sütunlu matkap tezgâhı	Sütunlu (16 mm) olmalıdır	1
8	Sabit mengene tezgâhı	Masa üzerine mengene monte edilmiş olmalıdır.	1
9	Malzeme/alet dolabı	190x100x60 cm metal veya ahşap, kilitlenebilir ve raflı özellikte olmalıdır.	2
10	Kimyasal malzeme dolabı	Kimyasal malzeme odasında muhafaza edilmelidir.	1
11	Hidrolik kriko	Uçak kaldırma noktalarına uyumlu aparatlar içeren, klasik kaldıracı özellikli olmalıdır.	1
12	Kantar	Dijital, 1000-2000 kg kapasiteli, uçak ağırlık ve balans işlemlerinde kullanılabilir olmalıdır.	3
13	Dikey hidrolik kriko	Uçak kaldırma noktalarına uyumlu aparatlar içeren, 3 ayaklı jack kriko şeklinde olmalıdır	3
14	Transpalet	1500-2500 kg taşıma kapasiteli, 115 cm tabla uzunluğuna sahip olmalıdır.	2
15	Uçak	Sistemleri faal, sivil kullanım amaçlı, pistonlu veya gaz türbinli motorlu, kabini basınçlandırılabilir olmalıdır.	1
16	Personel çalışma platformu	Merdivenli, etrafı korumalı uçak üzerinde çalışma işlemleri için kullanıma uygun olmalıdır.	2
17	Ayaklı yazı tahtası	Ahşap veya emaye 120x200 cm ayaklı olmalıdır.	1
18	Kişisel koruyucu ekipmanları		24/30
19	Uçak bakım dokümanları		24/30
20	Ecza dolabı	Kilitli, raflı, camlı, ilkyardım ve sağlık malzemeleri içeren özellikte olmalıdır./	1
21	Yayın dolabı	Camlı ve kilitli olmalıdır.	1

5. TEKNİK VE MESLEK RESİM ATÖLYESİ

- Prizler çocuk korumalı olacak.
- Yer döşemesi kir ve neme karşı koruma özelliğine sahip olmalıdır.
- Yer döşemeleri kaymayan yapıda olmalıdır.
- Atölyede seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde düşünülmelidir.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanacaktır.
- Öğretmen masası ve dolabı olmalı
- Etkileşimli tahta olmalı
- Her öğrenci için yüksekliği ve eğimi ayarlanabilen bir çizim masası ve sandalyesi olmalı
- Derste kullanılan araç gereçlerin konulacağı dolap olmalı
- Öğrenci elbise askısı olmalı
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

5.1 Teknik ve Meslek Resim Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taşımanın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde, kilitli çekmeceli, enerji ve data ünitesi, en az 3 prizli olmalıdır.	1
3	Öğrenci Teknik resim Masası	Masa boyutu 100x70 cm	24/30
4	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
5	Çalışma Koltuğu (Öğrenci)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	24/30
6	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
7	Çöp Kutusu	Kapaklı ve ayak pedallı olmalıdır.	1
8	Yangın tüpü	A B C sınıfı yangınlara uygun yangın söndürme tüpü 6 Kg	1
9	Yazıcı	Lazer, tek renk, en az 1200 dpi tarayıcı özellikli olmalıdır.	1

6. BİLGİSAYAR LABORATUVARI

- Yer döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve kiriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölye/ laboratuvar da kullanılacak tüm dolapların estetik ve modern bir tasarıma sahip olması ve mekâna ait diğer unsurlar ile uyumlu olması gerekmektedir.
- Atölye/ laboratuvar da kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar da seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar da Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Duvar veri prizleri CAT 6 UTP RJ-45 Keystone Jack teknik özellikleri ANSI/EIA/TIA 568B.2-1, ISO/IEC-11801, EN50173 standartlarına uygun olmalıdır.
- Kablo kanalında ve bağlantı elemanlarında elektrik ve veri hattı ayrı olup kanal üzerinde en az 2 topraklamalı priz ve 1 veri prizi olmalıdır.
- Yerel ağda kullanılacak olan tüm UTP ağ kabloları 100 Ohm CAT 6 standardında, ANSI/EIA/TIA 568B.2-1 standartlarında belirtilen 4 (dört) bakır tel çiftli, LSOH/HFFR özelliğinde dış kılıfa sahip, sarmal çiftlerin arasında sinyal etkileşimini en aza indirmek için aralarında seperatör veya izolatör bulunan, en az 250 Mhz frekansını destekleyen, IEC 60332-1 veya TS EN 60332-1-2 yanmaya karşı dayanıklılık testlerini geçmiş ve 23 AWG ölçüsü özelliklerini barındırmalıdır.

- Veri prizleri, elektrik prizleri ve kablo kanalları RoHS yönetmeliğine uygun, TSE ve CE belgeli, ULV 94 V0 yanmazlık özellikli malzemedan imal edilmiş olmalıdır.
- Patch paneller yangına dayanıklı malzemedan imal edilmiş, TIA/EIA-T568-B.2 CAT6 standartlarında bağlantıya uygun olmalıdır.
- Ağ cihazlarının yer alacağı kabinler IEC 60917, IEC 60297 ve EN 61587-1 standartlarına sahip TSE belgeli olmalıdır.
- Bilgisayarların donanımsal özellikleri, bu atölyede/laboratuvarda işlenen derslerde kullanılan programların minimum sistem gereksinimlerini karşılamalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

6.1 Bilgisayar Laboratuvarı Donatım Listesi

Sıra No	Taşımanın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde ve kilitlenebilir çekmeceli olmalıdır.	1
3	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
4	Çalışma Koltuğu (Öğrenci)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	24/30
5	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
6	Çöp Kutusu	Ayak pedallı olmalıdır.	1
7	Bilgisayar(Öğretmen)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
8	Bilgisayar(Öğrenci)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	24/30
9	Yangın Güvenliği Sistemleri Ekipman Dolabı	Sıva üstü, sac kapaklı, küresel Vanalı, 1" sert kauçuk yangın hortumu, 1" jet sprey lans, TS. EN 671-1 ve TS EN 671-2'ye uygun CE 1299 sertifikalı, hortumlar TS EN 694'e uygun olup kabin dış kapağında, 92/58/EEC'ye uygun işaret levhası bulunmalıdır.	1
10	Bilgisayar Masası (Öğrenci)	En az 90 x 60 cm boyutlarında olmalıdır.	24/30
11	Ağ Cihaz Kabini	Temperli cam kapaklı, yan kapak açılabilir, havalandırmalı, duvara monte ve kilitlenebilir özelliği olmalıdır.	1
12	Ağ Anahtar (Switch)	En az 48 (24x2) portlu olmalıdır.	1
13	Bağlantı Paneli (Patch Panel)	En az 48 (24x2) portlu olmalıdır.	1
14	Kesintisiz Güç Kaynağı	En az 10 KVA olmalıdır. (Merkezi sistemde kullanılabilir.)	1
15	Yazıcı	Ağ (Network) destekli, renkli ve çok fonksiyonlu olmalıdır.	1
16	Erişim Noktası (Access Point)	En az 4 portlu olmalıdır.	1
17	Duvar Ecza Dolabı	Metal gövdeli, temperli cam kapaklı olmalıdır.	1
18	Kablo Düzenleyici	Patch panel ve aktif cihaz başına bir adet	1

19	Yangın Tüpü	Binaların Yangından Korunmasına Hakkında Yönetmelik uyarınca oluşabilecek risklere uygun, 6-12 kg olmalıdır.	1
----	-------------	--	---

7. AVİYONİK SİSTEMLER LABORATUARI

- Yer döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve giriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölye/ laboratuvar da kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar da seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar da Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Bilgisayarların donanımsal özellikleri, bu atölyede/laboratuvarda işlenen derslerde kullanılan programların minimum sistem gereksinimlerini karşılamalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

7.1 Aviyonik Sistemler Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taşınırın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
3	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde olmalıdır.	1
4	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
5	Masaüstü Bilgisayar (Öğretmen)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
6	Öğrenci Masası	Masa boyutu 120x60 cm	6
7	Çalışma Koltuğu (Öğrenci)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	24/30
8	Öğrenci bilgisayar ve masası	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır. Bilgisayar masası ahşap olmalıdır.	1
9	Uçak aviyonik eğitim seti	Uçak kumanda gösterge sistemi güncellenebilir,	1
10	Otomatik uçuş eğitim seti	3 eksenli otopilot eğitim seti, güncellenebilir olmalıdır.	1
11	Haberleşme deney seti	Analog ve dijital özellikte olmalıdır.	2
12	Uçak Survival (Hayat İdame Kiti) Eğitim Seti	100-500 MHz, GPS sistemli, PF concept hayat idame kiti ve set hâlinde olmalıdır.	1
13	Kokpit gösterge eğitim seti	Uçak kokpitinin tam ve işlevsel bir benzeri olup standart uçuş ve motor kontrol aygıtlarını içermeli, dijital göstergeli, güncellenebilir	1

14	Malzeme dolabı	Raflı ve kilitlenebilir kapaklı olmalıdır.	1
15	Ecza dolabı	Kilitli, raflı, camlı, ilkyardım ve sağlık malzemeleri içeren özellikte olmalıdır.	1
16	Yangın Tüpü	Binaların Yangından Korunmasına Hakkında Yönetmelik uyarınca oluşabilecek risklere uygun, 6-12 kg olmalıdır.	1

8. UÇAK SİSTEMLERİ LABORATUARI

- Atölyede ölçü aletleri, markalama aletleri, kesici ve delici aletler, elektrikli ve havalı el aletleri özel malzeme dolaplarında muhafaza edilmelidir.
- Atölyeye makaralı sistemli, 8-12 bar basınçlı ve şartlandırıcılı ortak hava tesisatı çekilmelidir.
- Atölyede bulunan bütün alet ve makineler için bakım ve takip kartı düzenlenmelidir..
- Doğal havalandırma bulunmayan atölyelerde cebri havalandırma sistemi bulunmalıdır.
- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemedir yapılması gereklidir.
- Takımhane olmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve kiriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölye/ laboratuvar da kullanılacak enerji ve veri uçlarına ait kablolar açıkta olmayacak şekilde tasarlanmalı ve sonlandırma işlemleri standartlara uygun yapılmalıdır.
- Elektrik Tesisatlarında yalıtım transformatörleri ve kaçak akım röleleri kullanılarak kaçak akıma yönelik güvenlik tedbirlerinin alınması sağlanmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar da seçilecek olan koltuk, masa vb. materyallerin eğitim ergonomisine uygun, ders niteliklerine ve kullanacak öğrencilerin yaş grubunun fiziksel özelliklerine göre uygun olması gerekmektedir. Bu seçimler içerisinde engelli öğrencilerin kullanabilecekleri materyallerde göz önüne alınmalıdır.
- Atölye/ laboratuvar da Enerji Tasarrufu, Konfor Temini, Yönetim Esnekliği gibi akıllı binaya ait özelliklerin bulunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Okul ve alan tasarımında çevreci okul modeli benimsenmeli ve çevreci bina ilkelerine göre tasarım yapılmalıdır.
- Elektrik panoları anahtar sistemi ile koruma altına alınmalıdır.
- Panolarda mutlaka kaçak akım rölesi, pano üzerinde uyarı levhası olmalı ve pano içinde elektrik tesisatına ait proje bulunmalıdır.
- Ana ve tali panoların altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. Kapakları sürekli kilitli olmalı anahtarları da yetkili kişilerde olmalıdır. Ancak enerji, tehlike anında pano üzerinden şalter ya da buton yardımı ile kesilebilmelidir.
- Görülebilen atölye ve koridorlarda acil durumlarda aranacaklar numarası asılmalıdır.
- Engelli uyarı levhası fosforlu, yön gösteren, şekilde olmalıdır.
- Işıklı ve Sesli Gösterge; Enerjinin varlığı yeşil, arıza kırmızı lamba ile belirtilmelidir. Bu sistem tüm deney setleri, kumanda, tesisat vb. plançeteler üzerine uzaktan fark ve kontrol edilebilecek nitelikte olmalıdır.
- Bilgisayarların donanımsal özellikleri, bu atölyede/laboratuvarda işlenen derslerde kullanılan programların minimum sistem gereksinimlerini karşılamalıdır.
- Aydınlatma, havalandırma, yangın tesisatları ve kurulumları ile tavan ve zemin döşeme/kaplama malzeme ve işlemleri ÇSGB'nın İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nın İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

8.1 Uçak Sistemleri Laboratuvarı Donatım Listesi

Sıra No	Taşımanın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Etkileşimli Tahta	En az 65 inç boyutunda, minimum Full HD (1920x1080) çözünürlükte, dokunmatik paneli olan, minimum 4 GB Ram belleğe sahip, kablolu ve kablosuz ağ bağlantısı olan, metal çerçeveli	1
2	Çalışma Koltuğu (Öğretmen)	Standart ve ergonomik olmalıdır.	1
3	Çalışma Masası (Öğretmen)	En az 120*80*75 ölçülerinde olmalıdır.	1
4	Çerçeve Takımı (3'lü)	Atatürk Resmi, İstiklâl Marşı, Gençliğe Hitabe olmalıdır.	1
5	Masaüstü Bilgisayar (Öğretmen)	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
6	Çalışma masası (öğrenci)	Melamin kaplı suntalam olmalıdır.	6
7	Taşlama makinesi	Masa üstü, taşlama disk çapı 100-150 mm olmalıdır.	1
8	Sütunlu matkap tezgâhı	Sütunlu (16 mm) olmalıdır	1
9	Sabit mengene tezgâhı	Masa üzerine mengene monte edilmiş olmalıdır.	1
10	Malzeme alet dolabı	190x100x60 cm metal veya ahşap kilitlenebilir ve raflı özellikte olmalıdır.	1
11	Çelik malzeme dolabı	Çelik, 2x1x0,5 m ebatlarında, raflı ve kilitlenebilir kapaklı olmalıdır.	2
12	Kimyasal Malzeme dolabı	Kimyasal malzeme odasında muhafaza edilmelidir.	2
13	Tabure	Metal ayaklı, ahşap oturma yüzeyli olmalıdır.	24/30
14	Uçak yakıt sistemi eğitim seti	Stand üzerine monte edilmiş, güncellenebilir, üzerinde sınav yapılabilen, 20 kullanıcı CBT programlı olmalıdır.	1
15	Uçak hidrolik sistem eğitim seti	Güncellenebilir, üzerinde sınav yapılabilen, 20 kullanıcı CBT programlı olmalıdır	1
16	Uçak pnömatik sistem eğitim seti	Güncellenebilir, üzerinde sınav yapılabilen, 20 kullanıcı CBT programlı olmalıdır.	1
17	Uçak klima sistemi eğitim seti	Güncellenebilir, üzerinde sınav yapılabilen, 20 kullanıcı CBT programlı olmalıdır.	1
18	Uçak kabin basınçlandırma sistemi eğitim seti	Kabin bileşenleri, kabini temsil eden ve sızdırmaz olarak yapılmış bir haznede olmalıdır.	1
19	Uçak buz ve yağmur koruma sistemi eğitim seti	Komple set hâlinde, sınıfta işletim için hazır biçimde ve eğitim el kitapları ile birlikte güncellenebilir, üzerinde sınav yapılabilen, 20 kullanıcı CBT	1

		programlı olmalıdır.	
20	Uçak yangın koruma sistemi eğitim seti	Alev ve dumana duyarlı olmalıdır.	1
21	Uçak kapısı	Kaçış "slide"lı ve tekrar kullanılabilir "slide"lı olmalıdır.	1
22	Uçak atık su sistemi eğitim seti	Mobil standlı, normal çalışma, servis ve bakım durumlarını simüle eden, tamamen çalışır durumda, elektrikli, tuvalet kimyasalı içeren, CBT destekli olmalıdır.	1
23	Uçak galley sistemi eğitim seti	Mobil standlı, genel galley donanımlarını içeren, çalışır durumda, CBT destekli olmalıdır.	1
24	Uçak oksijen sistemi eğitim seti	Komple set hâlinde, eğitim kitaplı olmalıdır.	1
25	Pnömatik-elektropnömatik eğitim seti	Basınçlı hava ile silindir ve vana kontrolleri uygulamalarına yönelik, modüler yapıda ve yazılım destekli olmalıdır.	1
26	Hidrolik-elektrohidrolik eğitim seti	Basınçlı sıvı ile silindir ve vana kontrolleri uygulamalarına yönelik, modüler yapıda ve yazılım destekli olmalıdır.	1
27	Uçak anti-skid fren sistemi eğitim seti	Fren pedalı, ana silindir, fren üniteleri, tekerlek ve lastik aksamlarıyla ve çalışır durumda antiskid özellikli olmalıdır.	1
28	Uçak hidrolik iniş takımı eğitim seti	İniş takımı sistem elemanlarını içeren, çift motorlu uçaklarda kullanılan ve en az bir kanat bölümünü içeren, 220 V AC güç beslemeli, tüm alt sistemleri çalışır durumda olmalıdır.	1
29	Yangın söndürme tüpü	Binaların Yangından Korunmasına Hakkında Yönetmelik uyarınca oluşabilecek risklere uygun, 6-12 kg olmalıdır.	2
30	Ecza dolabı	Kilitli, raflı, camlı, ilkyardım ve sağlık malzemeleri içeren özellikte olmalıdır.	1

UÇAK BAKIM ALANI						
ATÖLYE ADI	LABORATUVAR ADI	DİĞER MEKAN	YÜZÖLÇÜMÜ (M2)	YÜKSEKLİK (M)	DAL İSİMLERİ	
					Uçak Gövde-Motor	Uçak Elektronikği
Yapısal Mekanik Atölyesi			100	3,3	X	X
Uçak Elektrik-Elektronik Atölyesi			150	3,3	X	X
Pistonlu ve Gaz Türbinli Sistemler Atölyesi			100	3,3	X	X
Uçak Bakım Atölyesi (Hangar)			200	8	X	X
Teknik ve Meslek Resim Atölyesi			60	3	X	X
	Bilgisayar Laboratuvarı		60	3	X	X
	Uçak Aviyonik Laboratuvarı		72	3,3		X
	Uçak Sistemleri Laboratuvarı		72	3,3	X	X
		Kompresör Odası	15	3,3	X	X

NOT: Atölye ve Laboratuvarlar OSB içindeki okullarda 30 kişilik kontenjana OSB dışındaki okullarda 24 kişilik kontenjana uygundur.