

**MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI ALANI
ATÖLYE/LABORATUVAR DONATIM STANDARTLARI**

1. TEZGÂH VE MONTAJ ATÖLYESİ

- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölyede her makinenin yanında olacak şekilde basınçlı hava tesisatı olacaktır.
- 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 Tezgâh ve Montaj Atölyesi Donatım Listesi

Sıra no	Makinenin Adı	Özelliği	Adet
1	Bilgisayar Koltuğu	Kaliteli plastik iç ve dış malzemedен, kumaş kaplı, darbelere dayanıklı, oturma kısmı ahşap üzeri dansite sünger kaplı, yükseklik ayarı yapılabilen, 360 derece dönen tekerleğe, 60 cm çapında polipropilen ayak ve kolçağa sahip olmalıdır.	1
2	Öğretmen Masası	Üst tabla 20 mm laminant, 120*60*75 cm ölçülerinde, metal profil üzerine yanlar 10 mm MDFLAM giydirme, metal kısımlar elektrostatik boya olmalıdır.	1
3	Soyunma Dolabı	80*60*192 cm ölçülerinde, tek kapaklı ve içinde askılığı, rafı bulunan, laminant kilitli dolap olmalıdır.	1
4	Bilgisayar Kasası	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır.	1
5	Ekran	18,5 inç LED ekran olmalıdır.	1
6	Fotokopi Makinesi	Teknolojisi yeni ve yazılımı güncel olmalıdır. A3 veA4 uyumlu olmalı.	1
7	Etkileşimli tahta	Meb Teknik Şartnamesine uygun olmalıdır.	1
8	Yazıcı	Ağ (Network) destekli, renkli ve çok fonksiyonlu olmalıdır.	1
9	Ecza Dolabı	Camlı ve raflı olmalıdır.	2
10	Darbeli Kırıcı Delici	Güç 800 W, 0-1200 devir/dk., SDS Plus uç, kırıcı delici özellik, sağ sol dönüşlü olmalıdır.	1
11	Marangoz Tezgâhı	4 mengeneli, 1. sınıf fırınlanmış kayın keresteden imal edilmiş, ayaklar arasında allta takım sandığı bulunan, üst tabla ve ayaklar olarak 2 parçadan oluşan birleştirmeleri civatalı olmalıdır.	12
12	Su Terazisi	40-80 cm uzunluğunda olmalıdır.	1
13	Zımpara Taşı Tezgâhı	Zımpara taşı tezgâhları, gerekli sağlamlıkta yapılmış olup taştan fırlayabilecek parçalara karşı uygun koruyucu içine alınmış olmalıdır.	1
14	Hava Tabancası	Plastik veya alüminyum dökümden imal edilmiş olmalıdır.	2
15	Zimba Tabancası	Kartuş kapasitesi 120 zimba, zimba çapı 12.8 Ø mm, çivi uzunluğu 6-16 mm olmalıdır.	1
16	Gönye Takımı	Ahşap veya plastik olmalıdır.	2
17	Silikon Tabancası	Plastik veya metalden yapılmış dayanıklı ve ergonomik olmalıdır.	2

18	Tesviyeci Mengenesi	Ağız genişliği 135-150 mm, ağız açıklığı 190 mm, toplam uzunluk 480 mm, örs genişliği 65x80 mm, tabla çapı 180 mm, çene derinliği 100 mm, yükseklik 188 mm olmalıdır.	1
19	Rende	Metal gövdeli olmalıdır.	24
20	Düz Taban	Metal gövdeli olmalıdır.	12
21	El Planyası	Metal gövdeli olmalıdır.	1
22	Darbeli El Breyzi	Mandren kapasitesi 1.5-13 mm, betonda delme çapı 16 mm, çelikte 13 mm , ahşapta 25 mm , 600 W güç, 0-2900 devir/dk., elektronik devir ayarlı tetik, sağ-sol dönüş, metal şanzıman gövdeli olmalıdır.	4
23	Disk El Zımpara Makinesi	Elekkronik hız ayarı, filtreli toplama haznesi, cırt bant taban, cırt sistemi ile zımpara kâğıtları kolay ve hızlı değişimli olmalıdır.	1
24	El Daire Testere Makinesi	Güç 1400-2200 W, hız 5200-6500 devir/dk., kesme derinlik 90°/ 45° 66/45 mm, bıçak ölçüsü Ø 190 X Ø30 X2,5 mm, 48 diş,açılı kesme, toz talaş emme, ayarlanabilir tablalı olmalıdır.	1
25	El Dekupaj Makinesi	Giriş gücü 530 W, ahşapta kesme derinliği 80 mm, çelikte kesme derinliği 5 mm, rölantideki strok sayısı 500-3000 strok/dk. olmalıdır.	1
26	El Freze Makinesi	Giriş gücü 1.400 W, çıkış gücü 650 W, uç tutucu 8-10 mm, boştaki devir sayısı 1000–28000 dev/dk., maks. freze stroku 55 mm, freze derinliği ince ayarı olmalıdır.	1
27	El Frezesi	Değişken devir 10000-33000 devir/dk., aksesuar değişimlerini destekleyen penset kilidi, optimum performans için 130 W motor, yüksek kaliteli esnek milli olmalıdır.	1
28	El Tank Zımpara Makinesi	Sürekli akım girişi 1200 W, band ölçüleri 100x610 mm, band hızı 500 m/dk. olmalıdır.	1
29	Tutkal Sürme Merdanesi	Alüminyum gövdeli paslanmaz 1/2 kg hazneli, rulo genişliği 15 cm olmalıdır.	1
30	Pnömatik Titreşimli Zımpara Makinesi	Taban ölçüsü 95x165 mm, eksantrik 5 mm, ağırlık 1.8 kg uzunluk 188 mm, devir 8000 dev/dk., hava girişi "1/4" olmalıdır.	1
31	Titreşimli Zımpara Makinesi	Giriş gücü 250 W, çıkış gücü 125 W, zımpara tabanı 92x182 mm,	1
32	Pnömatik Disk Zımpara Makinesi	vibrasyon < 2.5 mm, taban çapı 75 mm, orbital çapı 5 mm, boşta devir 0-11000 RPM, hortum çapı 11 mm,	1
33	Pnömatik Somun Sıkma Makinesi	En fazla tork 50 Nm, boşta devir 3000 RPM, hortum çapı 9.5 mm, hava giriş nipeli "1/4", hava tüketimi 280 l/dk., çalışma basıncı 90 psi (6.2 atü) olmalıdır.	1
34	Şarjlı Matkap	Tork momenti en fazla , 67-28 Nm, rölanti devir sayısı mandren çapı 1,5-13 mm,	1

		matkap mili dişi "1/2", akü gerilimi 18 V, akü kapasitesi 4,0 Ah, tork kademeleri 18+1, hücre tipi lityum iyon, ahşapta delme çapı en fazla 35 mm, çelikte delme çapı en fazla 13 mm, vidalama çapı en fazla 8 mm, çok vitesli, sağ / sol dönüş, elektronik, otomatik kilit sistemli olmalıdır.	
35	El İşkence Takımı	30-50-60-100-120-150-200 cm uzunluğunda olmalıdır.	50
36	Ray İşkence	Putrel olmalıdır.	4
37	Şerit Metre	3-5 metre olmalıdır.	24
38	Nişangeç	Ahşap olmalıdır.	24
39	Kumpas	Metal ve dijital olmalıdır.	1
40	Gönye	90 derece, metal saplı olmalıdır.	24
41	Gönye	45 derece, metal saplı olmalıdır.	24
42	Gönye	Oynar, metal saplı olmalıdır.	24
43	Pergel	Ahşap, sivri uçlu olmalıdır.	1

2. MAKİNE VE PRES ATÖLYESİ

- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölyede her makinenin yanında olacak şekilde basınçlı hava tesisatı olacaktır.
- 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'nin İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nin İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

2.1 Makine ve Pres Atölyesi Donatım Listesi

SIRA NO	MAKİNEİN ADI	ÖZELLİĞİ	ADET
1	Ağaç Torna Makinesi	Motor gücü 0.75 kW / 1 hp, motor: 230-240 Volt / 50 hz, motor devri 1400 devir/dk., ölçüleri 1610x490x1175 mm, mors konik MK2, mil hızı 500-2100 devir/dk., ağırlık 92 kg, çalışma aralığı 1050 mm, kafa dönüş açısı 180 °, kopya yapabilme özellikli yarı otomatik olmalıdır.	1
2	Yatay Freze Makinesi	Motor gücü 4.9 - 6.5 kW, mil devirleri 4000 / 8000 devir/dk., tabla ebadı 1200x800 mm olmalıdır. 240 mm, freze mili yatma açısı 90°-45°, freze mili çabuk değiştirme sistemi, freze siperi "240", freze tabla boğazı 230 mm, zıvana ve kanal tablalı olmalıdır.	1
3	Dikey Freze Makinesi	Motor gücü 2.4 - 3.2 KW mil devirleri 900/ 18000 devir/dk., tabla ebadı 790x970 mm olmalıdır.	1
4	Çoklu Delik Makinesi	Delik mesafesi 0-80, uç sayısı 21, delikler arası mesafe 36 mm, çalışma yönü yatay ve dikey tabla ölçüsü 1000x400, motor gücü 1.5 kW, devir 2800 devir/dk., takım magazini olmalıdır.	1
5	Yatay Delik Makinesi	Ana motor gücü 2.2 kW, ana motor devri 3000 devir/dk., tabla hareketi manuel (lineer rulmanlı), makine ağırlığı 212 kg olmalıdır.	1
6	Dikey Delik Makinesi	Ağırlık 400 kg, yükseklik 190 cm, orta tabla 440x440, gönyeli orta tabla dikey hareketi 650 mm, orta tabla kovan hareketi: 45°, delme kapasitesi 32 mm, delme mili 4, mors merkezi sütun arası 320 mm, sütun çapı 130 mm, motor 1 hp 1400 devir/dk. olmalıdır.	1
7	Kırlangıç Kuyruğu Diş Açma Makinesi	İki eksenli boştaki devir sayısı 8.000 – 21.000 devir/dk., en fazla freze stroku 65 mm, giriş gücü 2.000 W olmalıdır.	1
8	Kontak Zımpara Makinesi	Makine çalışma genişliği 620, makine çalışma genişliği çalışma kalınlığı 3-125 mm, çalışma kalınlığı okuyucu elle 0,1 mm, hassaslık zımpara bandı ebadı 50*1900 cm, ilerleme hızı 5,5-11 m/dk., çift devir toplam güç 9,75 kW, hava emiş ağzı 1 adet 180 mm, gerekli hava basıncı 6-8 atü, lastik top çapı 160 mm olmalıdır.	1
9	Bant Zımpara Makinesi	Tabla ebadı 2500*750 mm, band uzunluğu 150*7100 mm, kesme hızı 22 m /sn., tabla inişi 300 mm, band kasnak çapı 285 mm, motor gücü 7,5 hp 1500 devir /dk., aspiratör debisi 1100 m ³ /h, ebadı 750*3650*1350 mm olmalıdır.	1
10	Ahşap Yakma Makinesi	Trafo elektrostatik boyalı özel kutu içerisine yerleştirilmiştir. Trafo imalatında silisli sac ve elektrolitik bakır kullanılmıştır. Cihaz içerisinde 50 Watt transformatör vardır. 1,5 mm çapına kadar her yakma ucu kullanılabilmelidir. En X boy X yükseklik = 110 X 165 X 90 mm, toplam ağırlık 2200 g olmalıdır.	4

11	Baş Kesme Makinesi	Motor gücü 1.200 W, boştaki devir sayısı 3.800, bıçak boyutu Ø 254x2,5x30 cm, ağırlık 14,5 kg olmalıdır.	1
12	Daire Testere Makinesi	Sabit tabla 985x820 mm, alüminyum gezer tabla 740x420 mm, motor gücü 4 hp testere devri 4500 devir/dk., testere çapı en fazla 300 mm, kesme açısı 0° - 45°, sabit tabla ile iş kesme kapasitesi 1200 mm, gezer tabla ile iş kesme kapasitesi 1200 mm olmalıdır.	1
13	Daire Testere Makinesi	Çizicili, sabit tabla 635 x 1065 mm, alüminyum gezer tabla 425 x 3800 mm, motor gücü 4 kW, testere devri 3200-4200-5800 RPM, testere çapı en fazla 400 mm, çizici testere çapı 125 mm, kesme açısı 0 - 45 derece, sabit tabla ile iş kesme kapasitesi 1000 mm, gezer tabla ile iş kesme kapasitesi 3800 mm, taşıyıcı araba 650 - 1300 mm, 2. taşıyıcı araba 650 - 1300 mm, çizici motor gücü: 0,75 kW, çizici testere devri 7000 RPM olmalıdır.	1
14	Şerit Testere Makinesi	Kasnak çapı(40'lık) 400 mm, tabla ebadı 390 x 550 mm, en fazla kesme yüksekliği 4000 mm, en fazla kesme eni 260 mm, en fazla şerit uzunluğu 3300 mm, kasnak devri 500 devir/dk., güç iletimi "V" kayışı 3 adet, motor gücü 2 hp 1400 devir/dk. olmalıdır.	1
15	Üniteli Kenar Bantlama Makinesi	Nominal akım 380-400 V ACP-50-60 hz, bant kalınlığı 0,40 mm - 3 mm, iş parçası kalınlığı 8 - 65 mm, iş parçası genişliği en az 100 mm, çalışma hızı 12 m/dk.- 20 m/dk., çalışma yüksekliği 950 mm, kazan hacmi en fazla 2,5 kg,hava basıncı 6 - 8 atm, ön freze testere çapı Ø 70 mm,baş-son kesme testere çapı Ø 100 mm, alt-üst freze testere çapı Ø 49 mm, trim freze çapı Ø 69 mm,kanal açma testere çapı Ø 80 mm - 8,5 mm,en fazla yuvarlama mesafesi 36 mm, ön freze motorları gücü ve devri 1,5 kW 12000 devir/dk., tutkal motor gücü ve devri 0,18 kW 1350 d/dk, baş-son kesme motorları gücü ve devri 0,55 kW 12000 devir/dk., alt-üst freze motorları gücü ve devri 1.5 kW 12000 devir/dk., trimming freze motorları gücü ve devri 1,1 kw 12000 d/dk, kanal açma motor gücü ve devri 2.6 kw 12000 d/dk, polisaj motorları gücü ve devri 0,25 kw 3000 d/dk, sıcak üfleme elektrik tüketimi 3 kw 1 clock, palet zincir motor gücü ve devri 3 kw 1400 d/dk, toplam elektrik gücü 15 kw olmalıdır.	1
16	PVC Bantlı Düz Konveyör	Bant genişliği 80 cm, konveyör uzunluğu 400 cm, yan bariyerli, yükseklik 80 cm olmalıdır.	1
17	Kalınlık Makinesi	Motor gücü 5.5/ 7.5 kW/hp, mil devirleri 4500 devir/dk., tabla ebadı 620x990 mm, bıçak adeti 4 olmalıdır.	1

18	Planya	Motor gücü 5.5/4 hp/ kW, mil devirleri 4500 devir/dk., tabla ebadı 400x2600 mm, bıçak adeti 4 olmalıdır.	1
19	Dekupaj Makinesi	Masa tipi, uzunluk 812 mm, genişlik 380 mm, yükseklik 380 mm, en fazla delme derinliği 53 mm, hız 400'den 1550 devir/dk., motor 220 V, boğaz genişliği 21"(535 mm), ağırlık 29.5 kg, yüzey tablası 345x597 mm olmalıdır.	3
20	Vidalı Kompresör (Merkezi sistem basınçlı hava tesisatı yoksa)	Çalışma basıncı 12-174 atü, en fazla basınç 15-218 atü, hava emiş 800-2800, motor gücü 7.5-5.5 Volt/Ph 380/3, depo hacmi 530 l, kompresör devri 815, kademe 2, silindir adedi 2 olmalıdır.	1
21	Tas Menteşe Açma Makinesi	Delme stroku en fazla 100 mm, gönye boyu 2000 mm, devri 2800 devir/dk., motor gücü 1.1 kW olmalıdır.	1
22	İskeletçi Zımpara Makinesi	Zımpara motoru 3-5 kW çekici motor 0,30-0,50 kW çekme hızı 0-10000 mm/dk., osilasyon motoru 0,18 kW, işlem yüksekliği 80-100 mm, işlem genişliği 200-300 mm en fazla kavis r= 200 mm olmalıdır.	1
23	İskeletçi Balon Zımpara Makinesi	Motor gücü 3-5 hp, motor devri 1400-1600 devir/ dk., redüktör 18-22 devir/dk., salınımlı olmalıdır.	1
24	Tesviyeci Mengenesi	Ağız genişliği 135-150 mm, ağız açıklığı 190 mm, toplam uzunluk 480 mm, örs genişliği 65x80 mm, tabla çapı 180 mm, çene derinliği 100 mm, yükseklik 188 mm olmalıdır.	1
25	Pres Makinesi	Baskı sahası 2200 x 1100 baskı kuvveti 80 ton, tabla %50 doluyken baskı kuvveti 5 kg/cm ² , piston çapı 70 cm, piston sayısı 6 mm, çalıştırma kuvveti 1,5 kW, bir tablanın saatteki elektrik harcama gücü 2,3 kW, boyu 3200, yüksekliği 1770 mm, ambalajlı boy 3270 mm, ambalajlı yükseklik 2200 mm olmalıdır.	1
26	Ecza Dolabı	Camlı ve raflı olmalıdır.	1

3. ÜST YÜZEY İŞLEMLERİ ATÖLYESİ

SULU SİSTEM BOYAMA KABİNİ

- Kolay bakım erişimi için sökülebilir olmalı.
- Su perdesi sistem olmalı.
- Tıkanmaları önleme amaçlı kullanılan uygun çapta boru, vana ve sökülebilir tip yıkama nozulu, aydınlatma için etanj tip flüoresan lambalı olmalı.
- Su perdeleme ve hava yıkama sistemiyle boya partiküllerini tutmada yüksek verimli, sac seperatör sistemi, manuel ve kovveyor sistemlere uygun olmalı,
- Elektrik panosu kabin üzerine yerleştirilmiş ve dahili kablo tesisatı çekilmiş olmalı,
- Kabin egzoz fanları, santrifüj tip-direkt akuple olmalıdır.

KİMYASAL MALZEME DEPOSU

- Portatif raflar olmalı
- Özel havalandırma sistemi olmalıdır.
- Genel iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ve tehlikeli madde depolama kurallarına uygun olmalı.
- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölyede her makinenin yanında olacak şekilde basınçlı hava tesisatı olacaktır.
- 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'nin İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nin İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

3.1 Üst Yüzey İşlemleri Atölyesi Donatım Listesi

SIRA NO	MAKİNENİN ADI	ÖZELLİĞİ	ADET
1	Hidrolik Transpalet	Kaldırma kapasitesi 2500 kg, en fazla çatal yüksekliği 200 mm, en az çatal yüksekliği 85 mm, çatal ölçüsü 160x50 cm, yön tekerleği 200x50 mm, yük tekerleği 80x70 mm, çatal genişliği 540 cm, çatal boyu 1150 mm olmalıdır.	1
2	Sulu Sistem Boyama Kabini	Kolay bakım erişimi için sökülebilir su perdesi sistemi, tıkanmaları önleme amaçlı kullanılan uygun çapta boru, vana ve sökülebilir tip yıkama nozulu, aydınlatma için etanj tip flüoresan lambalı , su perdeleme ve hava yıkama sistemiyle boya partiküllerini tutmada yüksek verimli, sac seperatör sistemi, manuel ve kovveyor sistemlere uygun olmalı, elektrik panosu kabin üzerine yerleştirilmiş ve dahili kablo tesisatı çekilmiş olmalı, kabin egzoz fanları, santrifüj tip-direkt akupule olmalıdır.	1
3	Disk El Zımpara Makinesi	Elekkronik hız ayarı, filtreli toplama haznesi, cırt bant taban, cırt sistemi ile zımpara kâğıtları kolay ve hızlı değişimli olmalıdır.	1
4	El Tank Zımpara Makinesi	Band ölçüleri 100x610 mm, band hızı 500 m/dk. olmalıdır.	1
5	Pnömatik Titreşimli Zımpara Makinesi	Taban ölçüsü 95x165 mm,	1
6	Titreşimli Zımpara Makinesi	Zımpara yüzeyi 167 cm ² , titreşim sayısı 14000-24000 devir/dk.,	1
7	Pnömatik Disk Zımpara Makinesi	Orbital vibrasyon < 2.5 mm, taban çapı 75 mm, orbital çapı 5 mm, boşta devir 0-11000 RPM, hortum çapı 11 mm, hava giriş nipeli "1/4", hava tüketimi 151 l/dk., çalışma basıncı 90-115 psi (6.2-8.0 atü) olmalıdır.	1
8	Şarjlı Matkap	Torklu, ,mandren çapı 1,5-13 mm, , ahşapta delme çapı en fazla 35 mm, çelikte delme çapı en fazla 13 mm, vidalama çapı en fazla 8 mm, çok vitesli, sağ /	1

		sol dönüş, elektronik, otomatik kilit sistemli olmalıdır.	
9	Marangoz Tezgâhı	4 mungeneli, 1. sınıf fırınlanmış kayın keresteden imal edilmiş, ayaklar arasında altta takım sandığı bulunan, üst tabla ve ayaklar olarak 2 parçadan oluşan birleştirmeleri civatalı olmalıdır.	2

4. BİLGİSAYARLI ÜRETİM MAKİNE ATÖLYESİ

- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölyede her makinenin yanında olacak şekilde basınçlı hava tesisatı olacaktır.
- 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'nin İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nin İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

4.1 Bilgisayarlı Üretim Makine Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Makinenin Adı	Özelliği	Adet
1	CNC Yüzey ve Kenar Frezeleme Makinesi	İş mili motor gücü 12.5/9 HP/ kW, yatay motor gücü 3.5/2.6 HP/ kW, iş mili devri 12000/ 24000 devir/dk., yatay motor devri 18000 devir /dk., tabla ebadı 2200x4200 mm, takım magazini olmalıdır.	1
2	CNC Yatay Ebatlama Makinesi	Tabla ölçüsü 4500 mm*4300 mm, testere arabası hızı 100-150 m/dk., testere yüksekliği 60-70 mm, itici ilerleme hızı 70-100 m/dk., ana motor gücü 7,5-9 kW, ana testere çapı 320 mm, çizici testere çapı 160 mm, takım magazini olmalıdır.	1
3	CNC Ahşap Torna Makinesi	Boy işleme 1500-2000 mm, çap işleme 150-200 mm, ara yatak işlem çapı 100-150 mm, kızak hareket motoru, Y eksen; servo 2-3 kW kızak hareket hızı 0-30 m/dk., şekillendirme motorları; X eksen; servo 0,66- 1 kW * 2, çap döndürme motoru C eksen; servo 0,66 - 1 kW çap dönme hızı 0-3800 rpm, dikey freze motoru 1,5-2 kW, 12000 rpm, yatay freze kW 1400 prn, takım magazini olmalıdır.	1
4	Ahşap Lazer Kesim / Kazıma / Yakma Makinesi	Lazer gücü 100-130 Watt, soğutma tam otomatik, çalışma gerilimi AC 220 V, çalışma alanı 1300-1500 / 900- 1400 mm, azami malzeme yüksekliği 400 mm, dosya formatı deteği DXF, AI, PLT, DST, BMP, JPG olmalıdır.	1
5	Dizüstü Bilgisayar	İ7 veya amd 8 işlemci, paylaşımsız 2 GB ekran kartı, 500 GB hard disk, 8 GB ram, 15,6 inç LED ekran olmalıdır.	1
6	Öğretmen Masası	Üst tabla 20 mm laminant, 120*60*75 cm ölçülerinde, metal profil üzerine yanlar 10 mm MDFLAM giydirme, metal kısımlar elektrostatik boya olmalıdır.	1

5. DÖŞEME KESİM, DİKİM VE MONTAJ ATÖLYESİ

- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölyede her makinenin yanında olacak şekilde basınçlı hava tesisatı olacaktır.
- 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.

5.1 Döşeme Kesim, Dikim ve Montaj Atölyesi Donatım Listesi

SIRA NO	MAKİNENİN ADI	ÖZELLİĞİ	ADET
1	Baş Kesme Makinesi	Motor gücü 1.200 W, boştaki devir sayısı 3.800, bıçak boyutu Ø 254x2,5x30 cm, ağırlık 14,5 kg olmalıdır.	1
2	Dikiş-Nakış Makinesi	Döşemelik kumaş dikmeye uygun olmalı. iplik kesici, surfle yapabilme, düğme dikme, kolay değiştirilen ve farklı amaçlara uygun zengin ayak çeşidiyle gizli dikiş, kordonlama, kenar kıvrırma, aplike, gibi teknikleri uygulayabilme, fermuar dikme, opsiyonel ayaklarla nervür, büzgü dikişi yapabilme, gizli fermuar dikebilme, çift iğne kullanımı ile yan yana paralel dikiş ve dekoratif desen yapabilme, tekniklerini uygulayabilme olmalıdır.	2
3	Overlok Makinesi	Döşemelik kumaşlarda overlok işlemlerini kolaylıkla yapabilecek özellikte 2850 devir kavramalı motor olmalıdır.	1
4	Kumaş Kesme Makinesi	Model DYDB-2, standart 5", bıçak darbesi 100 mm, hız 14000 RPM, ağırlık B/N 5/37.5 kg, yağlama yağı #18, motor 220/110 V, 50/60 hz, 100 W olmalıdır.	1
5	Öğretmen Masası	Üst tabla 20 mm laminant, 120*60*75 cm ölçülerinde, metal profil üzerine yanlar 10 mm MDFLAM giydirme, metal kısımlar elektrostatik boya olmalıdır.	1
6	Ecza Dolabı	Camlı ve raflı olmalıdır.	2
7	Marangoz Tezgâhı	4 mengeneli, 1. sınıf fırınlanmış kayın keresteden imal edilmiş, ayaklar arasında alta takım sandığı bulunan, üst tabla ve ayaklar olarak 2 parçadan oluşan birleştirmeleri cıvatalı olmalıdır.	2

6. MOBİLYA SÜSLEME SANATLARI ATÖLYESİ

- Kullanılacak zemin malzemesi ısıya dayanıklı kaygan olmayan malzemeden yapılması gereklidir.
- Atölyede her makinenin yanında olacak şekilde basınçlı hava tesisatı olacaktır.
- 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'nin İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nin İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

6.1 Mobilya Süsleme Sanatları Atölyesi Donatım Listesi

SIRA NO	MAKİNENİN ADI	ÖZELLİĞİ	ADET
1	Dekopaj Makinesi	Tezgâh tipi, 120 W, 50 mm kesme derinliği, 255x410 mm tabla boyu, testere bıçağı uzunluğu 13,3 cm, pim uçları 12,7 cm olmalıdır.	2
2	Ahşap Yakma Makinesi	Trafo elektrostatik boyalı özel kutu içerisine yerleştirilmiştir. Trafo imalatında silisli saç ve elektrolitik bakır kullanılmıştır. Cihaz içerisinde 50 Watt transformatör vardır. 1,5 mm çapına kadar her yakma ucu kullanılabilmelidir. En X boy X yükseklik = 110 X 165 X 90 mm, toplam ağırlık 2200 g imalıdır.	12
3	Baş Kesme Makinesi	Motor gücü 1.200 W, boştaki devir sayısı 3.800, bıçak boyutu Ø 254x2,5x30 cm, ağırlık 14,5 kg olmalıdır.	1
4	Dizüstü Bilgisayar	İ7 veya amd 8 işlemci, paylaşımsız 2 GB ekran kartı, 500 GB hard disk, 8 GB ram, 15,6 inç LED ekran olmalıdır.	1
5	Öğretmen Masası	Üst tabla 20 mm laminant, 120*60*75 cm ölçülerinde, metal profil üzerine yanlar 10 mm MDFLAM giydirme, metal kısımlar elektrostatik boya olmalıdır.	1
6	Ecza Dolabı	Camlı ve raflı olmalıdır.	1
7	Marangoz Tezgâhı	4 mingeneli, 1. sınıf fırınlanmış kayın keresteden imal edilmiş, ayaklar arasında altta takım sandığı bulunan, üst tabla ve ayaklar olarak 2 parçadan oluşan birleştirmeleri cıvatalı olmalıdır.	4

7. 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 düşünülmalıdır.
- 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.

7.1 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

8.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 giriş 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 malzemedен imal edilmiş olmalıdır.
- Patch paneller yangına dayanıklı malzemedен 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'nin İSG normlarına uygun olmalıdır. Ayrıca yukarıda belirtilmeyen ve donatım listelerinde yer alan/almayan diğer unsurlarda ÇSGB'nin İSG normlarına uygun önlemler alınmalıdır.

8.1 Bilgisayar Laboratuvarı Donatım Listesi

Sıra No	Taşınrın 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 kablesiz 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 sprej 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, havalandırılmalı, 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

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI ALANI									
ATÖLYE ADI	LABORATUVAR ADI	DİĞER MEKAN	YÜZÖLÇÜMÜ (M2)	YÜKSEKLİK (M)	DAL İSİMLERİ				
					Mobilya ve İç Mekân Resamlığı	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi	Mobilya Süsleme Sanatları	Mobilya İskeleti ve Döşemesi	Ahşap Doğrama Teknolojisi
Tezgâh ve Montaj Atölyesi			250	4	X	X	X	X	X
Makine ve Pres Atölyesi			250	4	X	X	X	X	X
Üst Yüzey İşlemleri Atölyesi			80	4	X	X	X	X	X
Bilgisayarlı Üretim Makine Atölyesi			200	4		X	X	X	X
Döşeme Kesim, Dikim ve Montaj Atölyesi			100	4				X	
Mobilya Süsleme Sanatları Atölyesi			150	4			X		
Teknik ve Meslek Resim Atölyesi			60	3	X	X	X	X	X
	Bilgisayar Laboratuvarı		60	3	X	X	X	X	X
		Depo	60	3	X	X	X	X	X

NOT 1: Atölye ve Laboratuvarlar OSB içindeki Okullarda 30 kişilik kontenjana OSB dışındaki okullarda 24 kişilik kontenjana uygundur.

NOT2: Tezgâh ve Montaj Atölyesi, Makine ve Pres Atölyesi, Üst Yüzey İşlemleri Atölyesi ve Bilgisayarlı Üretim Makine Atölyesi istenildiği takdirde alan yüzölçümleri göz önüne alınarak 780 metrekare tek atölye şeklinde düzenlenebilir.