

**BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİLERİ ALANI
ATÖLYE/LABORATUVAR DONATIM STANDARTLARI**

1. ÖLÇME VE İŞARET İŞLEME ATÖLYESİ

- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

1.1 Ölçme ve İşaret İşleme Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12/15		
Öğretmen Masası	1		
Öğrenci Sandalyesi	24/30		
Öğretmen Sandalyesi	1		
Tesviyeci Tezgâhı	1		
Lehim Sökme Tezgâhı	1		
Öğrenci Dolabı	1		
Malzeme Odası Dolabı	1		
Lavabo	1		
Anatomi Levhaları Seti	1		
Avadanlık Seti	4		
3 Boyutlu Yazıcı	1	150X150	
Ayarlı Güç Kaynağı	6		
Dekopaj	1		
İşaret İşleme Deney Seti	6		
İnsan İskeleti Eğitim Seti	1		
Klima	1	30000 BTU	
Step-Servo Motor Deney Seti	1		
Eprom Programlayıcı-Silici	4		
Fluksmetre	2		
Fonksiyon Jeneratörü	6		
Frekansmetre	2		
Galvanifaradi Cihazı	1		
Gaussmetre	4		
Giyotin Makası	1	150X70	
Hasta Başı Monitör	1		
Hasta Simülatörü	1		

Kompresör	1		
Lojik Analizör	2		
Massmetre	1		
Spektrum Analizörü	1		
Osilaskop	12/15		
Partikül Ölçer	2		
Üflemeli Havya İstasyonu	2		
İstasyonlu Havya	24/30		
Vakum Pompası	1		
Maske	24/30		
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Ecza Dolabı	1		

2. KALİBRASYON ATÖLYESİ

- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

2.1 Kalibrasyon Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12/15		
Öğretmen Masası	1		
Öğrenci Sandalyesi	24/30		
Öğretmen Sandalyesi	1		
Malzeme Odası Dolabı	1		
Klima	1	30000 BTU	
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Diyafram Eğitim Seti	4		
Anemometre	6		
Ayarlı Güç Kaynağı	6		
Desibellmetre	6		
Dijital Manometre	6		
Dijital Takometre	6		
Elektriksel Güvenlik Analizörü	1		
Söküm Montaj Seti	1		
Etüv Kalibratörü	1		
Fonksiyon Jeneratörü	4		
Hygrometre	6		
Lojik Analizör	2		
Lüksmetre	6		
Multiparametre Simülatörü	3		
NIBP Kalibratörü	1		
Osilaskop	12/15		
Phmetre	6		

Spektrum Analizörü	1		
Steteskop	1		
Su Terazisi	6		
Tansiyon Aleti	4		
Taşıma ve Servis Arabası	1		
Terazi	1		
Titreşim Ölçüm Cihazı	2		
Vakum Pompası	1		
Ecza Dolabı	1		

3. TIBBİ GÖRÜNTÜLEME CİHAZLARI ATÖLYESİ

- Tıbbi görüntüleme sistemleri ilgili temel eğitimlerin yapıldığı atölyedir. 3 farklı bölmeden oluşmaktadır. Bölümler tamamen camlı bölme olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Giriş kapıları sürgülü ve tam açıldığında en az 3 metre genişlik ve 2,2 metre yükseklik olacak şekilde olmalıdır. Bu dala ait atölyeler mutlaka zemin katta bulunmalıdır. Kapı üzerinde gerekli uyarıcı levhalar bulunmalıdır. Her cihaz için kaçak akım rölesi bağlanmalıdır.
- **BT BÖLMESİ** Bina dışına açılan 1 adet kapı olacaktır. Soyunma odasına bakan kısımda duvar, kontrol odasına bakan kısımda ise cam bölme olacaktır. BT cihazının kurulumu bina yapım aşamasında iken yapılmalıdır. Hem üç faz (380V), hem de tek faz (220V) elektrik prizleri olacaktır. BT için duvar ve cam bölmeler arasında kurşun levha olmalıdır. Kapı üzerinde gerekli uyarıcı levhalar bulunmalıdır.
- **BT SOYUNMA ODASI BÖLMESİ** Radyoaktif ortam dışında olmalıdır. Soyunma odası içerisinde duvar askısı bulunmalıdır.
- **BT KONTROL ODASI BÖLMESİ** Kurşun alaşımli cam bölmeli olacaktır. Kontrol için bilgisayar, bilgisayar masası ve sandalye bulunmalıdır.
- **MR BÖLMESİ** Bina dışına açılan 1 adet kapı olacaktır. Soyunma odasına bakan kısımda duvar, kontrol odasına bakan kısımda ise cam bölme olacaktır. MR cihazının kurulumu bina yapım aşamasında iken yapılmalıdır. Hem üç faz (380V), hem de tek faz (220V) elektrik prizleri olacaktır. MR için duvar ve cam bölmeler arasında bakır levha olmalıdır. Soğutma ünitesi bulunmalıdır. Soğutma ünitesi ve kontrol kabinleri Faraday Kafesi dışında bulunmalıdır. MR odasındaki manyetik alan etkisine karşı tüm aparatlar uygun şekilde sabitlenmelidir. Kapı üzerinde gerekli uyarıcı levhalar bulunmalıdır.
- **MR SOYUNMA ODASI BÖLMESİ** Radyoaktif ortam dışında olmalıdır. Soyunma odası içerisinde duvar askısı bulunmalıdır.
- **MR KONTROL ODASI BÖLMESİ** Kurşun alaşımli cam bölmeli olacaktır. Kontrol için bilgisayar, bilgisayar masası ve sandalye bulunmalıdır.
- **DERSLİK BÖLMESİ** MR ve BT bölümleri arasında cam bölme olmalıdır.
- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

3.1 Tıbbi Görüntüleme Cihazları Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12		
Öğretmen Masası	3		
Öğrenci Sandalyesi	24		
Öğretmen Sandalyesi	3		
MR Cihazı	1	500X300	120KW
BT (Bilgisayarlı Tomografi) Cihazı	1	500X300	50KW
Cihaz Kontrol Kabini	2	250X75	
Kesintisiz Güç Kaynağı (Online) 50KVA	2		
Klima	1	30000 BTU	
X-Ray Analizör Cihazı	1		
Söküm Montaj Seti	1		
Takım Panosu	1		
Partikül Ölçer	1		
Taşıma ve Servis Arabası	1		
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Ecza Dolabı	1		

4. TIBBİ GÖRÜNTÜLEME SİSTEMLERİ ATÖLYESİ

- Tıbbi görüntüleme sistemleri ilgili temel eğitimlerin yapıldığı atölyedir. 3 farklı bölmeden oluşmaktadır. Bölümler tamamen camlı bölme olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Kapı üzerinde gerekli uyarıcı levhalar bulunmalıdır. Her cihaz için kaçak akım rölesi bağlanmalıdır.
- **ULTRASON CİHAZI BÖLMESİ** Ultrason cihazı bulunacaktır. Her duvarda 4 adet olmak üzere tek fazlı prizler bulunmalıdır.
- **MALZEME ODASI** Malzeme odası atölye kısmından portatif paravan ile ayrılabilir. Atölyenin el aletlerinin, alana özel hassas cihazların ve malzemelerinin konulabileceği raflı, sürgülü veya cam kapaklı dolaplar olmalıdır. Tüm deney setleri ve tıbbi cihazlar dolapların içerisinde muhafaza edilecektir.
- **RÖNTGEN BÖLMESİ** Soyunma odasına bakan kısımda duvar, kontrol odasına bakan kısımda ise cam bölme olacaktır. Hem üç faz (380V), hem de tek faz (220V) elektrik prizleri olacaktır. Röntgen cihazı için duvar ve cam bölmeler arasında kurşun levha olmalıdır. Kapı üzerinde gerekli uyarıcı levhalar bulunmalıdır. Ayrıca bu bölümde film banyo bölümü bulunacaktır.
- **RÖNTGEN KONTROL ODASI BÖLMESİ** Kurşun alaşımlı cam bölmeli olacaktır. Kontrol için bilgisayar, bilgisayar masası ve sandalye bulunmalıdır.
- **SOYUNMA ODASI BÖLMESİ** Radyoaktif ortam dışında olmalıdır. Soyunma odası içerisinde duvar askısı bulunmalıdır.
- **DERSLİK BÖLMESİ** Derslik bölümü ile ultrason ve röntgen bölümleri arasında cam bölme olmalıdır.
- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

4.1 Tıbbi Görüntüleme Sistemleri Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12		
Öğretmen Masası	3		
Öğrenci Sandalyesi	24/30		
Öğretmen Sandalyesi	3		
Röntgen Cihazı	1	300X200	60KW
Ultrason Cihazı	1	200X200	
Kesintisiz Güç Kaynağı (Online) 50KVA	2		
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Klima	1	30000 BTU	
Söküm Montaj Seti	1		
Takım Panosu	1		
Endoskopik Kamera	2		
Kurşun Panel	1		
Partikül Ölçer	1		
Taşıma Ve Servis Arabası	1		
Ultrason Fantomu	1		
Ultrasonografi Cihazı	1		
Ecza Dolabı	1		

5. LABORATUVAR CİHAZLARI ATÖLYESİ

- Tıbbi laboratuvar ve hasta dışı uygulama cihazları ilgili temel eğitimlerin yapıldığı atölyedir. Farklı bölmelerden oluşmaktadır. Bölümler 90 cm yukarısı camlı bölme olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Atölyede en az 1 adet 380 v. luk elektrik tesisatı bulunmalıdır. Her cihaz için kaçak akım rölesi bağlanmalıdır.
- **MALZEME ODASI** Malzeme odası atölye kısmından portatif paravan ile ayrılabilir. Atölyenin el aletlerinin, alana özel hassas cihazların ve malzemelerinin konulabileceği raflı, sürgülü veya cam kapaklı dolaplar olmalıdır. Tüm deney setleri ve tıbbi cihazlar dolapların içerisinde muhafaza edilecektir.
- **DERSLİK BÖLMESİ** Tıbbi laboratuvar ve hasta dışı uygulama cihazları dalı için Oto analizör cihazı ve su distile cihazı bu bölümde modellenecektir. Bu cihazlar için 3 faz (380V) ve tek faz (220V) priz tesisatı bulunacaktır. Model ortamlarında temiz ve atık su tesisatları, kuru hava tesisatı bulunmalıdır.
- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

5.1 Laboratuvar Cihazları Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12		
Öğretmen Masası	1		
Öğrenci Sandalyesi	24/30		
Öğretmen Sandalyesi	1		
Su Distile Cihazı	1	100X60	
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Bilgisayar Ünitesi	1	120X70	
Kurutma Tezgâhı	1	200X100	
Ambalajlama Tezgâhı	1	200X100	
Sterilizasyon Masası	1	200X100	
Malzeme Dolabı	1		
Malzeme Dolabı	1		
Söküm Montaj Seti	1		
Klima	1	30000 BTU	
Kan Saklama Cihazı (Dolap)	1		
Avadanlık Seti	2		
Taşıma ve Servis Arabası	1		
Spektrofotometre Cihazı	1		
Santrifüj Cihazı	1		
Sallayıcı Cihazı	1		
Otoklav	1		
Oksijen Kaynak Seti	1		
Mikroskop	1		
Manyetik Karıştırıcı	1		
Kuru Hava Sterilizatörü	1		
Koagulometre Cihazı	1		
Kesintisiz Güç Kaynağı	1		
Kan Sayım Cihazı	1		
Gaz Manifold Seti	1		
Etüv Kalibratörü	1		
Etüv	1		
Biyomikroskop Cihazı	1		
Biyokimya Otoanalizörü Cihazı	1	200X100	
Kan Saklama Dolabı	1	100X100	
Ecza Dolabı	1		

6. YAŞAM DESTEK VE TEDAVİ CİHAZLARI DALI ATÖLYESİ

- Yaşam destek ve tedavi cihazları ilgili temel eğitimlerin yapıldığı atölyedir. Farklı bölmelerden oluşmaktadır. Malzeme odası ile derslik arası cam bölme, derslik ile gaz odası arası ise duvar olacaktır. Atölyede her 50 cm arayla 220 v. luk ve en az 1 adet 380 v. luk elektrik tesisatı bulunmalıdır. Her cihaz için kaçak akım rölesi bağlanmalıdır.
- **MALZEME ODASI** Malzeme odası atölye kısmından portatif paravan ile ayrılabilir. Atölyenin el aletlerinin, alana özel hassas cihazların ve malzemelerinin konulabileceği raflı, sürgülü veya cam kapaklı dolaplar olmalıdır. Tüm deney setleri ve tıbbi cihazlar dolapların içerisinde muhafaza edilecektir.
- **DERSLİK BÖLMESİ** Bu bölmede dala ilgili olan cihazların çalışır halde bulunması ve mümkün olduğunca gerçek yaşamdaki ortamlara benzetilmesi sağlanmalıdır. Yaşam destek ve tedavi cihazlarından ameliyathane lambaları, diş ünitesi, kalp akciğer makinası, anestezi cihazı, ameliyat masası modellenecektir. Model ortamlarında temiz ve atık su tesisatları, kuru hava tesisatı bulunmalıdır. Anestezi cihazından medikal gaz odasına gaz bağlantısı için gaz prizleri bulundurulmalıdır.
- **MEDİKAL GAZ ODASI** Gaz tüpleri bulunacaktır. Gaz tüpleri duvara zincirle sabitlenecektir. Havalandırma bulunacaktır.
- **LAVABO ODASI** Havalandırma sistemi bulunmalıdır. Lavabonun altı dolap şeklinde olmalıdır.
- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

6.1 Yaşam Destek ve Tedavi Cihazları Dahil Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12		
Öğretmen Masası	1		
Öğrenci Sandalyesi	24		
Öğretmen Sandalyesi	1		
Ameliyathane Lambası	1	150X150	
Ameliyat Masası	1	200X100	
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Diş Üniti	1	200X150	
Takım Panosu	1		
Tıbbi Gaz Seti (Gaz Manifold Seti)	1		
Akciğer Simülatörü	1		
Akış Ölçer Cihazı (Flowmetre)	1		
Anestezi Cihazı Analizörü	1		
Cerrahi Aspiratör	1		
Defibrilatör Cihazı	1		
Defibrilatör Analizörü	1		
Diatermi Cihazı	1		
Diyaliz Cihazı	1		
Elektrokoter Analizörü	1		
Elektrokoter Cihazı	1		
Hidrolik-Elektrohidrolik Deney Seti	1		
Klima	1	30000 BTU	
Pnömatik-Elektropnömatik Deney Seti	1		
Söküm Montaj Seti	1		
Takım Panosu	1		
Vücut Dışı Böbrek Taşı Kırma Cihazı (ESWL)	1		
Elektroterapi Cihazı	1		
Işın Tedavi Cihazı	1		
İnfüzyon Pompası	1		
İnfüzyon Pompası Analizörü	1		
İntravenöz Terapi Cihazı	1		
İşitme Cihazı	1		
Kesintisiz Güç Kaynağı	1		
Küvöz Cihazı	1		
Nebulizatör	1		
Oksijen Tedavi Cihazı (Hiparbarik)	1		
Soğuk Işık Kaynağı Cihazı	1		
Tens Cihazı	2		
Taşıma ve Servis Arabası	1		

Traksiyon Tedavi Cihazı	1		
Ultrasonik Tedavi Cihazı	1		
Ventilatör Cihazı	1		
Ventilatör Cihazı Analizörü	1		
Vibrasyon Cihazı	1		
Yoğun Bakım Hasta Yatağı	1	200X100	
Kalp Akciğer Makinası	1	150X100	
Anestezi Cihazı	1	100X100	
Malzeme Dolabı	1		
Ecza Dolabı	1		

7. FİZYOLOJİK SİNYAL İZLEME DALI ATÖLYESİ

- Fizyolojik teşhis ve kayıt cihazları ilgili temel eğitimlerin yapıldığı atölyedir. Farklı bölmelerden oluşmaktadır. Bölümler arası camlı bölme olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Atölyede her 50 cm arayla 220 v. luk ve en az 1 adet 380 v. luk elektrik tesisatı bulunmalıdır. Her cihaz için kaçak akım rölesi bağlanmalıdır.
- MALZEME ODASI Malzeme odası atölye kısmından portatif paravan ile ayrılabilir. Atölyenin el aletlerinin, alana özel hassas cihazların ve malzemelerinin konulabileceği raflı, sürgülü veya cam kapaklı dolaplar olmalıdır. Tüm deney setleri ve tıbbi cihazlar dolapların içerisinde muhafaza edilecektir.
- **DERSLİK BÖLMESİ** Bu bölmede dala ilgili olan cihazların çalışır halde bulunması ve mümkün olduğunca gerçek yaşamdaki ortamlara benzetilmesi sağlanmalıdır. Hasta başı monitörler, hasta yatağı ve paravan burada modellenecektir.
- **LAVABO BÖLMESİ** Havalandırması uygun şekilde yapılmalıdır. Lavabonun alt kısmında dolap bulunmalıdır.
- Yer ve masa döşemesinde kir ve neme karşı dayanıklı, elektrik akımına karşı izoleli, kaymayan epoksi zemin kaplama veya muadili anti statik-anti bakteriyel bir malzeme kullanılmalıdır.
- 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.

7.1 Fizyolojik Sinyal izleme Dalı Atölyesi Donatım Listesi

Makineler	Adet	Ebat	Elektrik Kw
Öğrenci Masası	12		
Öğretmen Masası	1		
Öğrenci Sandalyesi	24/30		
Öğretmen Sandalyesi	1		
Hasta başı Monitör Masası	2	120X70	
Hasta Yatağı	1	200X100	
Takım Panosu	1		
Söküm Montaj Seti	1		
Nörolojik Psikolojik Bozukluklar Tedavi Cihazı	1		
Klima	1	30000 BTU	
Avadanlık Seti	2		
Vakum Pompası	1		
Uyku Bozuklukları Teşhis Tedavi Cihazı	1		
Taşıma ve Servis Arabası	1		
Solunum Cihazı	1		
Odyometre Cihazı	1		
Kesintisiz Güç Kaynağı	1		
Holter	1		
Hasta Simülatörü	1		
Hasta Başı Monitör	6		
EOG ve ERG Cihazı	1		
EMG Cihazı	1		
ENG Cihazı	1		
Eforlu EKG Cihazı	1		
Yorumlu EKG Cihazı	1		
EEG Cihazı	1		
AE Tipi Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Cihazı	1	6 kg.	
Paravan	1		
Malzeme Dolabı	1		
Malzeme Dolabı	1		
Ecza Dolabı	1		

8. 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.

8.1 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 üniteli, 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

9.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/ Laboratuvarı olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve kiriş çıkıntılarının yerleşime engel olmaması gerekmektedir.
- Atölye/ Laboratuvarı da kullanılacak tüm dolapların estetik ve modern bir tasarıma sahip olması ve mekâna ait diğer unsurlar ile uyumlu olması gerekmektedir.
- Atölye/ Laboratuvarı 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/ Laboratuvarı 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/ Laboratuvarı 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 malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- Patch paneller yangına dayanıklı malzemeden 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.

9.1 Bilgisayar Laboratuvarı 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 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, 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

10. BASKI DEVRE ODASI:

- Baskı devre çalışma tezgahı asitten etkilenmeyen kompozit malzemeden, tamamı plastik aside karşı dayanıklı lavabo ve gider olmalıdır.
- Baskı devre odasına havalandırma tesisatı çekilmeli, (Zehirli gazların dışarı atılması) İSG'ye yönelik olarak;
- Malzeme dolabı olmalıdır.
- Mutlaka pencereli değildir.

10.1 Baskı Devre Odası Donatım Listesi

Sıra No	Taşıyırın Adı	Genel Özellikler	Adet
1	Baskı Devre Eğitim Seti	Zaman ayarlı pozlandırma ünitesi, asit banyosu ve yıkama tankına sahip, en az 50x30 cm, PCB için uygun ölçülerde, modüler yapıda olmalıdır.	2
2	Yangın tüpü	A B C sınıfı yangınlara uygun yangın söndürme tüpü 6 Kg	1
3	Çöp Kutusu	Kapaklı ve ayak pedallı olmalıdır.	1

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİLERİ ALANI								
ATÖLYE ADI	LABORATUVAR ADI	DİĞER MEKÂN	YÜZÖLÇÜMÜ (M2)	YÜKSEKLİK (M)	DAL İSİMLERİ			
					Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Tıbbi Laboratuvar ve Hasta Dışı Uygulama Cihazları	Yaşam Destek ve Tedavi Cihazları	Fizyolojik Sinyal İzleme Teşhis ve Kayıt Cihazları
Ölçme ve İşaret İşleme Atölyesi			72	3,3	X	X	X	X
Kalibrasyon Atölyesi			60	3,3	X	X	X	X
Tıbbi Görüntüleme Cihazları Atölyesi			200	5	X			
Tıbbi Görüntüleme Sistemleri Atölyesi			160	5	X			
Laboratuvar Cihazları Atölyesi			90	3,3		X		
Yaşam Destek ve Tedavi Cihazları Atölyesi			100	3,3			X	
Fizyolojik Sinyal İzleme Atölyesi			90	3,3				X
Teknik ve Meslek Resim Atölyesi			60	3	X	X	X	X
	Bilgisayar Laboratuvarı		60	3	X	X	X	X
		Depo	60	3	X	X	X	X
		Baskı Devre Odası	24	3,3	X	X	X	X

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