

**GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**ATÖLYE/LABORATUVAR DONATIM STANDARTLARI**

## 1.SÜT İŞLEME ATÖLYESİ

- Üretim atölyesine girmeden soyunma odasındaki önlük dolabından önlük giyilip, galoş, maske ve bone dolabından alınan galoş,maske ve bone giyildikten sonra, taban alt dezenfektan havuzlu, geçiş basamaklı, giriş çıkışlı, iki el turnikeli dezenfektan sistemi olan hijyen bariyerinden geçilmelidir. Kapı girişi sürgülü olmalıdır. İşleme esnasında oluşan zemindeki ıslaklığı önlemek için ızgaralı giderler olmalı. Atölye zemini ıslak çalışmaya uygun, kaymaz nitelikte olmalı. Süt ürünleri üretim ünitelerinin birbirine bağlantısı olmalı. Duvarlar temizlenebilir ve yıkanabilir nitelikte olmalı. Makinelerin çalışması için atölyede elektrik, gaz bağlantısı, temiz su bağlantıları, atık su tesisatlarının yapılmış olması gerekir.
- İçinde tereyağı ünitesi, kaşar ve beyaz peynir ünitesi, yoğurt ve ayran ünitesi, pastörizasyon ve homojenizasyon ünitesi ve süt alım ünitesi olmak üzere 5 ünite olmalıdır.
- Ayrıca atölye içinde inkübasyon odası olmalıdır. (İNKÜBASYON ODASI: Sıcak ve soğuk hava sirkülasyonu çok iyi sağlanmalı. Kapılar kolay açılır ve kapanır olmalı ve kapanınca dışarıya ısı vermemeli.)
- Buhar, su ve soğuk su vanaları kolay açılmalı ve kapanmalı. Sıcaklık gösteren ve kolaylıkla okunan termometreler bulunmalı. İnkübasyon odasına giriş ve çıkışlar kolay olmalı ayrıca temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri kolaylıkla yapılmalı. Atölyenin belli yerlerinde 2 adet el yıkama ve araç gereç yıkama lavaboları olmalıdır.

### SOĞUK HAVA DEPOSU

- Proses sıcaklığını düşürme amacını taşıyan birimlerdir. Soğuk depolarda depo yapısı çelik konstrüksiyon olmalı, soğutma maddesi olarak amonyak gazı, soğutma sistemi olarak çok kademeli soğutma sistemi kullanılmalı.
- Soğuk hava deposu ile soğutucunu iç kısmı arasında bir hava perdesi bulunmalı

### SOYUNMA ODALARI

- Öğrencilerin okul kıyafetlerini, iş kıyafetlerini, günlük malzemelerini ve dersle ilgili dokümanlarını muhafaza edecekleri bireysel dolapları olacaktır. Soyunma odası ve dolap sayısı 24 öğrenciye göre düzenlenecektir. Kız ve Erkek öğrenciler için 2 ayrı soyunma odası olacaktır. Atölye girişine en yakın oda olmalıdır. Bireysel dolapların kilit düzeneği bulunmalıdır.

### MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU

- Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı olmalı, içinde kapaklı ve kapaksız dolaplar bulunmalı, su, elektrik ve havalandırma tesisatı olmalıdır. Su gideri bulunmalı, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Ayarlanabilir raf sistemli, kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Malzemelerin muhafaza edildiği dolaplar anahtarlı olmalıdır. Depoda ve kimyasal dolaplarında gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlk yardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım dolabı bulunmalıdır.
- Atölye olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve kiriş çıkıntılarının 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 Süt İşleme Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taahının 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	Buzdolabı		1
7	Ocak		3
8	Süt Alım Ünitesi		1
9	Santrifüj pompa		1
10	Plakalı soğutma eşanjörü	İki kademeli, geçme contalı, sökölür tipte plakalı olmalıdır.	1
11	Homojenizatör	Süt yağ globüllerini parçalayıcı olmalıdır.	1
12	Balans tankı	Sıcaklık kontrollü olmalıdır	1
13	Yoğurt ve ayran proses tankı	Sıcaklık kontrollü olmalıdır	1
14	Yoğurt ve mayalama arabası		1
15	Kaşar proses tankı		1
16	Teleme haşlama makinesi		1
17	Teleme doğrama makinesi		1

18	Baskı arabası		1
19	Kaşar dinlendirme arabası	Paslanmaz olmalıdır	1
20	Kaşar süzme ve baskı tezgahı		1
21	Seperatör		1
22	Malaksör	Mikser tip	1
23	Kapalı holder	Kapalı sistem ve spiralli olmalıdır.	1
24	Yayık		1
25	CIP ünitesi		1
26	Süt pişirme tankı		1
27	CIP santrifüj pompası		1
28	Gramajlama ve paketlenme makinesi		1
29	Elektronik terazi	5 kg kapasiteli 1g taksimatlı olmalıdır.	1
30	Açık çelik raf sistemi		3
31	Dolap	Kimyasalların depolanmasına uygun,tepkime ve reaksiyon vermeyecek özellikte,tehlikeli kimyasallar yönetmeliğine uygun özellikte olmalıdır	4
32	Yangın sensörü		1
33	Çeker Ocak Kabini		1
34	Acil Duş Ünitesi		1
35	Hijyen bariyeri		1
36	Kemirgen ve böcek kovucu cihaz	Elektromanyetik ve ultrasonik özelliklere sahip olmalıdır.	1
37	Göz duşu ünitesi		1
38	Otoklav		1

## 2.ET İŞLEME ATÖLYESİ

- Atölye önündeki önlük dolabından önlük giyilip, galoş, maske ve bone dolabından alınan galoş, maske ve bone giyildikten sonra, taban alt dezenfektan havuzlu geçiş basamaklı giriş çıkışlı, iki el turnikeli dezenfektan sistemi olan hijyen bariyerinden geçilmelidir. Kapı girişi sürgülü olmalıdır. İşleme esnasında oluşan zemindeki ıslaklığı önlemek için ızgaralı giderler olmalı. Atölye zemini ıslak çalışmaya uygun kaymayan nitelikte olmalı. Duvarlar temizlenebilir ve yıkanabilir nitelikte olmalı. Makinelerin çalışması için atölyede elektrik, gaz bağlantısı, temiz su bağlantıları, atık su tesisatlarının yapılmış olması gerekir.
- Kullanılacak tezgahlar polietilen tablalı eni 90 cm olacak şekilde diğer malzemeleri krom saç nitelikte olmalıdır.
- Tezgahların bitişiğinde lavabolar ve atölyenin belli yerlerinde 2 adet el yıkama ve araç gereç yıkama
- lavaboları olmalıdır.

### SOĞUK HAVA DEPOSU

- Proses sıcaklığını düşürme amacını taşıyan birimlerdir. Soğuk depolarda depo yapısı çelik konstrüksiyon olmalı, soğutma maddesi olarak amonyak gazı, soğutma sistemi olarak çok kademeli soğutma sistemi kullanılmalı.
- Soğuk hava deposu ile soğutucunu iç kısmı arasında bir hava perdesi bulunmalı

### SOYUNMA ODALARI

- Öğrencilerin okul kıyafetlerini, iş kıyafetlerini, günlük malzemelerini ve dersle ilgili dokümanlarını muhafaza edecekleri bireysel dolapları olacaktır. Soyunma odası ve dolap sayısı 24 öğrenciye göre düzenlenecektir. Kız ve Erkek öğrenciler için 2 ayrı soyunma odası olacaktır. Atölye girişine en yakın oda olmalıdır. Bireysel dolapların kilit düzeneği bulunmalıdır.

### MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU

- Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı olmalı, içinde kapaklı ve kapaksız dolaplar bulunmalı, su, elektrik ve havalandırma tesisatı olmalıdır. Su gideri bulunmalı, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Ayarlanabilir raf sistemli, kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Malzemelerin muhafaza edildiği dolaplar anahtarlı olmalıdır. Depoda ve kimyasal dolaplarında gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlk yardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım dolabı bulunmalıdır.
- Laboratuvarın zemini leke tutmayan, kimyasal madde ve yangına karşı dayanıklı, kolay temizlenebilir, ıslak zemin çalışmasına ve uzun süre ayakta çalışmaya uygun nitelikte olmalıdır. Dış cepheye açılan vasistaslı pencere olmalı.
- Terazı masası bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir.
- 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.

## 2.1 Et İşleme 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	Buzdolabı		1
7	Derin dondurucu		1
8	Ocak		3
9	Elektronik terazi	5 kg kapasiteli 1g taksimatlı olmalıdır.	1
10	Kuter		1
11	Salam sucuk sosis fırını	Tütsüleme özelliği olmalıdır.	1
12	Salam sosis sucuk doldurma makinesi	ayarlanabilir hız özelliği olmalıdır.	1
13	Klipsleme makinesi		1
14	Salam sucuk sosis asma arabası		1
15	Kıyma makinesi		1
16	Et parçalama tezgahı		1
17	Dolap	Kimyasalların depolanmasına uygun,tepkime ve reaksiyon vermeyecek özellikte,tehlikeli kimyasallar yönetmeliğine uygun özellikte olmalıdır	4



18	Yangın sensörü		1
19	Çeker Ocak Kabini		1
20	Hijyen bariyeri		1
21	Kemirgen ve böcek kovucu cihaz	Elektromanyetik ve ultrasonik özelliklere sahip olmalıdır.	1
22	Delici kesici madde atık kutusu	Delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve paslanmaya dayanıklı, su geçirmez, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, “Uluslararası biyotehlike”amblemi ile”Dikkat! Kesici ve delici tıbbi atık” ibaresi bulunması gerekir. En az 1,5 litre kapasiteli olmalıdır.	1
23	Otoklav		1

### 3.HUBUBAT İŞLEME ATÖLYESİ

#### SOYUNMA ODALARI

- Öğrencilerin okul kıyafetlerini, iş kıyafetlerini, günlük malzemelerini ve dersle ilgili dokümanlarını muhafaza edecekleri bireysel dolapları olacaktır. Soyunma odası ve dolap sayısı 24 öğrenciye göre düzenlenecektir. Kız ve Erkek öğrenciler için 2 ayrı soyunma odası olacaktır. Atölye girişine en yakın oda olmalıdır. Bireysel dolapların kilit düzeneği bulunmalıdır.

#### MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU

- Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı olmalı, içinde kapaklı ve kapaksız dolaplar bulunmalı, su, elektrik ve havalandırma tesisatı olmalıdır. Su gideri bulunmalı, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Ayarlanabilir raf sistemli, kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Malzemelerin muhafaza edildiği dolaplar anahtarlı olmalıdır. Depoda ve kimyasal dolaplarında gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlk yardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım dolabı bulunmalıdır.
- 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.

### 3.1 Hububat İşleme 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	Buğday öğütme makinesi (un ve irmik yapımı için)		1
7	Elek makinesi		1
8	Hamur yoğurma makinesi(10 kg lık)		1
9	Fırın(Endüstriyel-pastane tipi 5 sıra ızgara raflı)		1
10	Mayalama teknesi	Paslanmaz çelikten olmalıdır	1
11	Hamur şekillendirme tezgahı		1
12	Mikser(Yüksek watl ev tipi, bisküvi ve makarna aparatlı)		1
13	Bulgur değirmeni(Ev tipi manuel çalışan)		1
14	Elektronik terazi	5 kg kapasiteli 1g taksimatlı olmalıdır.	1
15	Haşlama kazanları		1

16	Acil boy duşu ünitesi		1
17	İlkyardım çantası		1
18	Ocak		3
19	Açık çelik raf sistemi		3
20	Yangın sensörü		1
21	Çeker Ocak Kabini		1
22	Hijyen bariyeri		1
23	Kemirgen ve böcek kovucu cihaz	Elektromanyetik ve ultrasonik özelliklere sahip olmalıdır.	1
24	Delici kesici madde atık kutusu	Delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve paslanmaya dayanıklı, su geçirmez, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, “Uluslararası biyotehlike”amblemi ile”Dikkat! Kesici ve delici tıbbi atık” ibaresi bulunması gerekir. En az 1,5 litre kapasiteli olmalıdır.	1
25	Otoklav		1

## 4.MEYVE VE SEBZE İŞLEME ATÖLYESİ

### SOĞUK HAVA DEPOSU

- Proses sıcaklığını düşürme amacını taşıyan birimlerdir. Soğuk depolarda depo yapısı çelik konstrüksiyon olmalı, soğutma maddesi olarak amonyak gazı, soğutma sistemi olarak çok kademeli soğutma sistemi kullanılmalı.

Soğuk hava deposu ile soğutucunu iç kısmı arasında bir hava perdesi bulunmalı

### SOYUNMA ODALARI

- Öğrencilerin okul kıyafetlerini, iş kıyafetlerini, günlük malzemelerini ve dersle ilgili dokümanlarını muhafaza edecekleri bireysel dolapları olacaktır. Soyunma odası ve dolap sayısı 24 öğrenciye göre düzenlenecektir. Kız ve Erkek öğrenciler için 2 ayrı soyunma odası olacaktır. Atölye girişine en yakın oda olmalıdır. Bireysel dolapların kilit düzeneği bulunmalıdır.

### MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU

- Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı olmalı, içinde kapaklı ve kapaksız dolaplar bulunmalı, su, elektrik ve havalandırma tesisatı olmalıdır. Su gideri bulunmalı, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Ayarlanabilir raf sistemli, kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Malzemelerin muhafaza edildiği dolaplar anahtarlı olmalıdır. Depoda ve kimyasal dolaplarında gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlk yardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım dolabı bulunmalıdır.
- 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 Meyve ve Sebze İşleme Atölyesi Donatım Listesi

Sıra No	Taşıyının 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	Otoklav		2
7	Buzdolabı		1
8	Derin dondurucu		1
9	Kurutma fırını		1
10	Ocak		3
11	Evaporatör		1
12	Devir daim motoru		1
13	Zeytin yağı makinesi	Çiftlik tipi olmalıdır	1
14	Elektornik terazi		1
15	Salamura ve fermantasyon tankı		1
16	Palanmaz çelik tank		1
17		Paslanmaz özellikte olmalıdır	1



	Pişirme kazanları		
18	Açık çelik raf sistemi		3
19	Yangın sensörü		1
20	Çeker Ocak Kabini		1
21	Hijyen bariyeri		1
22	Kemirgen ve böcek kovucu cihaz	Elektromanyetik ve ultrasonik özelliklere sahip olmalıdır.	1
23	Delici kesici madde atık kutusu	Delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve paslanmaya dayanıklı, su geçirmez, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, “Uluslararası biyotehlike”amblemi ile”Dikkat! Kesici ve delici tıbbi atık” ibaresi bulunması gerekir. En az 1,5 litre kapasiteli olmalıdır.	1

## 5.GIDA LABORATUVARI

- Laboratuvarın zemini leke tutmayan, kimyasal madde ve yangına karşı dayanıklı, kolay temizlenebilir, ıslak zemin çalışmasına ve uzun süre ayakta çalışmaya uygun nitelikte olmalıdır. Dış cepheye açılan vasistaslı pencere olmalı.
- Terazı masası bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir.
- Üretim atölyesine girmeden soyunma odasındaki önlük dolabından önlük giyilip, galoş, maske ve bone dolabından alınan galoş,maske ve bone giyildikten sonra, taban alt dezenfektan havuzlu, geçiş basamaklı, giriş çıkışlı, iki el turnikeli dezenfektan sistemi olan hijyen bariyerinden geçilmelidir. Kapı girişi sürgülü olmalıdır. İşleme esnasında oluşan zemindeki ıslaklığı önlemek için ızgaralı giderler olmalı. Atölye zemini ıslak çalışmaya uygun, kaymaz nitelikte olmalı. Süt ürünleri üretim ünitelerinin birbirine bağlantısı olmalı. Duvarlar temizlenebilir ve yıkanabilir nitelikte olmalı. Makinelerin çalışması için atölyede elektrik, gaz bağlantısı, temiz su bağlantıları, atık su tesisatlarının yapılmış olması gerekir.
- İçinde tereyağı ünitesi, kaşar ve beyaz peynir ünitesi, yoğurt ve ayran ünitesi, pastörizasyon ve homojenizasyon ünitesi ve süt alım ünitesi olmak üzere 5 ünite olmalıdır.
- Ayrıca atölye içinde inkübasyon odası olmalıdır. (İNKÜBASYON ODASI: Sıcak ve soğuk hava sirkülasyonu çok iyi sağlanmalı. Kapılar kolay açılır ve kapanır olmalı ve kapanınca dışarıya ısı vermemeli.)
- Buhar, su ve soğuk su vanaları kolay açılmalı ve kapanmalı. Sıcaklık gösteren ve kolaylıkla okunan termometreler bulunmalı. İnkübasyon odasına giriş ve çıkışlar kolay olmalı ayrıca temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri kolaylıkla yapılmalı. Atölyenin belli yerlerinde 2 adet el yıkama ve araç gereç yıkama lavaboları olmalıdır.

### SOĞUK HAVA DEPOSU

- Proses sıcaklığını düşürme amacını taşıyan birimlerdir. Soğuk depolarda depo yapısı çelik konstrüksiyon olmalı, soğutma maddesi olarak amonyak gazı, soğutma sistemi olarak çok kademeli soğutma sistemi kullanılmalı.
- Soğuk hava deposu ile soğutucunu iç kısmı arasında bir hava perdesi bulunmalı

### SOYUNMA ODALARI

- Öğrencilerin okul kıyafetlerini, iş kıyafetlerini, günlük malzemelerini ve dersle ilgili dokümanlarını muhafaza edecekleri bireysel dolapları olacaktır. Soyunma odası ve dolap sayısı 24 öğrenciye göre düzenlenecektir. Kız ve Erkek öğrenciler için 2 ayrı soyunma odası olacaktır. Atölye girişine en yakın oda olmalıdır. Bireysel dolapların kilit düzeneği bulunmalıdır.

### MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU

- Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı olmalı, içinde kapaklı ve kapaksız dolaplar bulunmalı, su, elektrik ve havalandırma tesisatı olmalıdır. Su gideri bulunmalı, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Ayarlanabilir raf sistemli, kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Malzemelerin muhafaza edildiği dolaplar anahtarlı olmalıdır. Depoda ve kimyasal dolaplarında gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlk yardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım dolabı bulunmalıdır.

- Atölye olarak düşünölen 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.
- Görölebilen 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 Gıda Laboratuvarı Donatım Listesi

Sıra No	Taahının 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 çerçevesi	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	Etüv	120 l kapasiteli, 0-300 derece çalışma sıcaklığı özelliği olmalıdır	1
7	Saf su cihazı		1
8	Mikroskop	Binoküler mikroskop olmalıdır.	6
9	Santrifüj Cihazı	Laboratuvar tipi 6 x 15 ml 4000 d/dk. olmalıdır.	1
10	Analitik Terazi	210 g- 0,0001 g hassasiyette olmalıdır.	1
11	Manyetik Karıştırıcı (ısıtıcılı)		1
12	Isıtıcılı tabla		2
13	Hassas Terazi	3000 g- 0.01 g hassas olmalıdır.	2
14	Masa tipi pH metre	Masa tipi, dijital olmalıdır	2
15	Çalışma tezgahı		4
16	Su Banyosu		1
17	Sterilizatör		1
18	Buzdolabı		1

19	Kumpas		2
20	Rafli dolap		5
21	Çekmeceli dolap		3
22	Dolap	Kimyasalların depolanmasına uygun,tepkime ve reaksiyon vermeyecek özellikte,tehlikeli kimyasallar yönetmeliğine uygun özellikte olmalıdır	4
23	Yangın sensörü		1
24	Çeker Ocak Kabini		1
25	Otoklav	Masa tipi 12 litre -32 litre arası kapasitede olmalıdır.Kontamine olmuş besiyeri ve çözeltilerin sterilizasyonunda kullanılır.	1

## 6. GIDA MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI

- Kullanıcı girişleri kişiye özel kartlı olmalı.
- Laboratuvarın içinde 4 ayrı çalışma tezgahı olmalı. Çalışma tezgahlarında lavabo bulunmalı. Tezgahlar gaz bağlantılı olmalı, bek alevi söndüğünde gaz bağlantısı kendiliğinden kesilen şekilde olmalı. Her bir çalışma tezgahının yüksekliği 90 cm, eni 150 cm, boyu 240 cm olmalı. Tezgahın her bir ucunda minimum 30\*50 cm ebatlarında derinliği 22-23 cm olan, kimyasal maddelere ve korozyona dayanıklı, oval, nanoteknolojik özelliğe sahip lavabolar yer almalıdır. Boyama ve mikrobiyel bulaşanlı kapların yıkanabildiği, tıbbi atık hazneli, antibakteriyel lavabo bulunmalıdır.
- Teraziler bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir. Pencere farklı yönlere açılabilir olmalı,
- Eğitim ortamı olması nedeni ile manüel kontrollü havalandırma sistemi olmalı.
- Girişlerde el dezenfektan araçları yerleştirilmiş olmalı.
- Koridora bakan taraftaki duvarların, yerden 1,10 cm'den sonrası (çalışma tezgahının üstünden itibaren) cam olmalı. Minimum tavan yüksekliği minimum standart sınıf yüksekliğinde olmalıdır.
- Zemin ve masa yüzeyleri antibakteriyel, kimyasallardan ve alevden etkilenmeyecek, temizlemesi kolay malzemedir olmalı. Elektrik, su ve gaz tesisatı olmalı. Tüm tesisatlar için her masada kontrol vanaları, ayrıca atölye girişi kontrol vanaları bulunmalı. Laboratuvarda steril kabin olmalıdır.
- Laboratuvarda, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır.
- Atölye olarak düşünülen mekânlarda yerleşim planının daha iyi kurulabilmesi için aralarda kolon ve kirli 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.

## 6.1 Gıda Mikrobiyoloji Laboratuvarı Donatım Listesi

Sıra No	Taahının 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 çerçevesi	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	Otoklav		1
7	Analitik terazi	210 g- 0,0001 g hassasiyette olmalıdır.	1
8	Hassas terazi	3000 g- 0.01 g hassas olmalıdır.	3
9	Manyetik karıştırıcı		2
10	Isıtıcı tabla		2
11	Saf su cihazı		1
12	Su banyosu		1
13	Sterilaztör(Etöv)	120 litre kapasiteli, 0 °C -300 °C çalışma sıcaklığı aralığı	1
14	İnkübatör	120 litre kapasiteli, -5 °C - 180 °C çalışma sıcaklığı aralığı	1
15	UV lambalı ekim kabini	Digital 10 program, uyarıcı alarm, darbeleri ve sabit vakum sistemli	1
16	Mikroskoplar	Binoküler mikroskop olmalıdır.	12
17	Derin donduruculu buzdolabı		1



18	PH metre		4
19	Çalışma tezgahı		4
20	Dolap	Kimyasalların depolanmasına uygun,tepkime ve reaksiyon vermeyecek özellikte,tehlikeli kimyasallar yönetmeliğine uygun özellikte olmalıdır	4
21	Yangın sensörü		1
22	Çeker Ocak Kabini		1

## 7. KALİTE KONTROL LABORATUVARI

- Laboratuvarın zemini leke tutmayan, kimyasal madde ve yangına karşı dayanıklı, kolay temizlenebilir, ıslak zemin çalışmasına ve uzun süre ayakta çalışmaya uygun nitelikte olmalıdır. Duvarlar kolay temizlenebilen, kimyasallara karşı dayanıklı olmalı. Dış cepheye açılan vasistaslı pencere olmalı. Tavanda yangına karşı yangın sensörleri yer almalı. Su, elektrik tesisatı ve gaz bağlantısının yapılmış, aydınlatmanın ve havalandırmanın olması gerekir. Laboratuvarın ortasında dört uzun masa şeklinde öğrenci çalışma tezgahı yer almalı. Her bir çalışma tezgahının yüksekliği 90 cm, eni 150 cm, boyu 240 cm olmalı. Tezgahın her bir ucunda minimum 30\*50 cm ebatlarında derinliği 22-23 cm olan, kimyasal maddelere ve korozyona dayanıklı, oval, nanoteknolojik özelliğe sahip lavabolar yer almalıdır. Çalışma tezgahlarının arası 2 m olmalıdır. Tezgah üzerinde öğrencilerin araç gereçlerini koyabilecekleri 20 cm yükseklikte 30 cm genişliğinde masayla uyumlu raf bulunmalı. Öğrenci çalışma tezgahı, elektrik ve gaz bağlantılı olmalıdır. Teraziler bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir. Her çalışma tezgahında gaz bağlantılı bek, ve 4 adet elektrik prizi olmalıdır. Çalışma tezgahlarındaki elektrik prizleri kapaklı olmalıdır. Çeker ocak için su, elektrik ve hava bağlantısı yapılmış olmalı. Koridora bakan taraftaki duvarların, yerden 1,10 cm'den sonrası (çalışma tezgahının üstünden itibaren) cam olmalı. Tezgah altında her köşeye denk gelecek şekilde 4 adet dolap bulunmalı. Dolap dışında kalan alanlar boş bırakılmalı. Ayrıca duvara bitişik çalışma tezgahı olmalı. Eni 90 cm olmalıdır.
- 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 Kalite Kontrol Laboratuvarı Donatım Listesi

Sıra No	Taşıyının 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	Analitik terazi	210 g- 0,0001 g hassasiyette olmalıdır.	1
7	Hassas terazi	3000 g- 0.01 g hassas olmalıdır.	3
8	PH metre		4
9	Santrifüj		1
10	Gerber santrifüj		1
11	Saf su cihazı		1
12	Viskozimetre	Ölçüm aralığı (cP) : 20 ~ 2.000.000 Hız RPM: 0,3 ~ 100 Hassasiyet: tam skalada $\pm$ % 1 olmalıdır.	1
13	Kül fırını	1200 C'ye kadar çıkma özelliğine sahip olmalıdır.	1
14	Etüv	120 l kapasiteli, 0-300 derece çalışma sıcaklığı özelliği olmalıdır	1
15	Manyetik karıştırıcı-ısıtıcı		2
16	Isıtıcı tabla		2

17	Çalışma tezgahı		4
18	Su banyosu		1
19	Döner buharlaştırıcı	Otomatik destilasyon kontrollü, laboratuvar tipi olmalıdır.	1
20	Buzdolabı		1
21	Hektolitre Cihazı		1
22	El Refraktometresi		6
23	Abbe Refraktometresi		1
24	Spektrofotometre	Çift ışıklı, değiştirilebilir bantlı olmalıdır.	1
25	Polarimetre		1
26	Çeker ocak kabini	Çeker ocak camı 6 mm temperli kırılmaz camlı, giyotin ray sistemli, kabin aydınlatma lambalı olmalıdır.	1
27	Soxhalet cihazı		4
28	Azot-protein tayin cihazı(Kjedahl)	LCD göstergeli, tüm işlem basamakları gösterge ile izlenebilir, 8 farklı numune ile çalışacak şekilde olmalıdır.	1
29	Dolap	Kimyasalların depolanmasına uygun, tepkime ve reaksiyon vermeyecek özellikte, tehlikeli kimyasallar yönetmeliğine uygun özellikte olmalıdır.	4
30	Yangın sensörü		1
31	Otoklav		1

GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI						
ATÖLYE ADI	LABORATUVAR ADI	DİĞER MEKAN	YÜZÖLÇÜMÜ (M2)	YÜKSEKLİK (M)	DAL İSİMLERİ	
					Gıda Kalite Kontrol	Gıda İşleme
Süt İşleme Atölyesi			200	4,5		X
Et İşleme Atölyesi			200	4,5		X
Hububat İşleme Atölyesi			200	4,5		X
Meyve ve Sebze İşleme Atölyesi			200	4,5		X
	Gıda Laboratuvarı		72	3	X	X
	Gıda Mikrobiyoloji Laboratuvarı		72	3	X	
	Kalite Kontrol Laboratuvarı		90	3	X	
		Malzeme ve Kimyasal Madde Deposu	16	3	X	X
		Soğuk Hava Odası	16	3		X
		Sterilizasyon Ünitesi	8	3	X	

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