

T.C
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖZEL ÖĞRETİM KURUMLARI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI

ATÖLYE VE LABORATUVAR
MİMARİ İHTİYAÇ ANALİZ STANDARTLARI

2016

Özel Öğretim Kurumları yönetmeliğinin 48. maddesinde Özel Mesleki Teknik ve Anadolu Liselerinde atölye ve laboratuvar öğrenci sayıları 24 (yirmi dört) kişi olarak belirtilmiştir. Bu nedenle Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü' ne yönelik hazırlanmış olan 34 (otuz dört) öğrencilik atölye ve laboratuvar mimari yerleşim planları dikkate alınarak, Özel Öğretim Kurumlarına bağlı olan Özel Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin atölye ve laboratuvar yerleşim plan ölçüleri oluşturulmuş ve standart mimari ihtiyaç analizleri hazırlanmıştır.

Alan Tanımı ve Atölye/Laboratuvar Çalışma Koşulları

Açılması düşünülen her bir dal için;

Öğrenci sayısı 10 Sınıf : **24** Öğrenci
 11 Sınıf : **24** Öğrenci
 12 Sınıf : **24** Öğrenci

Toplam :72 Öğrenci

Gıda teknolojisi alanı; altında yer alan Gıda Kalite Kontrol, ve Gıda işleme dallarının yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen alandır.

Gıda teknolojisi alanı altında yer alan eğitim ve öğretim programı ile, sektörün ihtiyaçlarına ve gıda mevzuatlarına uygun üretim yapabilen, gıda kalite kontrol analizlerini yaparak sonuçlarını gıda mevzuatlarına göre yorumlayabilen, analiz sonuçlarının gıda üretim süreçleri üzerindeki önemini kavrayabilen, kişisel gelişiminin yanı sıra mesleki anlamda kendini geliştirebilen bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip ederek bu gelişmeleri mesleğine uygulayabilen nitelikli meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.

Alanın gerektirdiği Eğitim ve Öğretim ortamları genel olarak Laboratuvarlar ve İşleme Atölyeleri olarak gruplanabilmekte olup laboratuvarlar, Alan Ortak (Gıda Laboratuvarı), Gıda Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Gıda Kalite Kontrol Laboratuvarı ve Gıda İşleme laboratuvarından oluşmaktadır. Atölyeler ise süt işleme atölyesi, et işleme atölyesi, hububat işleme atölyesi, meyve ve sebze işleme atölyelerinden oluşmaktadır.

Laboratuvarlar kimyasal maddelerin bulunduğu ve kimyasal maddelerin kullanıldığı Gıda Kontrol Analizlerinin yapıldığı ve sonuçlarının yorumlandığı eğitim ortamları olup kimyasal maddelerden kaynaklanabilecek risklerin mevcut olduğu ortamlardır.

Gıda İşleme Atölyeleri ise teknolojik gıda üretimleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı eğitim ortamlarıdır. Gıda İşleme atölyeleri, gıda işleme teknolojilerinin tanıtıldığı, ilk ürün ve son ürün, depolama ve ambalajlama, hammadde – üretim- son ürün - depo kontrolleri, işleme sırasında oluşan biyokimyasal değişimler ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı eğitim ortamlarıdır.

Laboratuvarlarda kullanılan kimyasal maddelerin ayrı bir yerde depolanması, depoların ise kuzey yönünde olması ve ısıtma sisteminin olmaması gerekmektedir.

Kimyasal maddelerin konduğu rafların mobilya (tahta içerikli) veya elektrostatik boyayla statik özellik kazandırılmış malzemeden yapılmış olmalıdır; bu, statik elektrik ve kimyasal dökülmelerinde oluşabilecek reaksiyon risklerini ortadan kaldırmak için önemlidir.

Kimyasal depolarında kullanılan her bir dolap için ayrı olmak üzere, baca bağlantılı-fanlı havalandırma tertibatı sağlanmalı, dolap içi rafları ise teleskopik raylı olmalıdır. Laboratuvarlarda doğalgaz, su ve kanalizasyon sisteminin yapılmış olması ve yeterli aydınlatmanın sağlanmış olması gerekmektedir. Zemin ve çalışma tezgahlarının asit ve bazlara dayanıklı malzemeden yapılmış olması gerekmektedir. Ayrıca zemin kaymaz özellik taşımalıdır. Duvarlar antifungustik özellik taşıyan boyayla boyanmış olmalıdır.

MESLEĞİN ÖZELLİKLERİ

Gıda işleme dalından mezun olan bir öğrenci gıda üretim işletmelerinde istihdam edilir. Gıda işleme ortamları, gürültülü ve nemli ortamlardır. Gıda üretim işletmeleri küçük, orta büyük ölçekli işletmeler olabilmektedir. Büyük ölçekli işletmelerde istihdam edilenler daha çok makine kullanımı ile üretim yapmakta, küçük ve orta ölçekli işletmelerde ise manuel veya yarı manuel üretimler yapılmaktadır. Üretim sırasında, gıda İşleme hattı- kalite kontrollerini yapmak da mesleğin gerektirdiği özelliklerden biridir.

Gıda Kalite Kontrol dalından mezun olan bir öğrenci Gıda Kontrol Laboratuvarlarında istihdam edilmektedir. Gıda Kontrol Laboratuvarları, gıda üretimi yapan işletmelerin bünyesindeki laboratuvarlar veya bağımsız olarak çalışan gıda laboratuvarlarıdır. Gıda Laboratuvarları Kimyasal maddelerle çalışmanın esas olduğu ortamlardır. Bu mesleği yapanlar analiz çözeltisi hazırlayabilirler, laboratuvar araç ve gereçlerini kullanabilirler, gıda kontrol analizlerini yapabilir ve sonucunu yorumlayabilirler.

GIDA TEKNOLOJİSİ ALANI								
SIRA NO	ATÖLYE ADI	LABORATUVAR ADI	YARDIMCI MEKAN	ALAN (M2)	YÜKSEKLİK (M)	ALAN ORTAK	DAL İSİMLERİ	
							GIDA KALİTE KONTROL	GIDA İŞLEME
1	Süt İşleme Atölyesi			210	4,50			X
2	Et İşleme Atölyesi			210	4,50			X
3	Hububat İşleme Atölyesi			210	4,50			X
4	Meyve ve Sebze İşleme Atölyesi			280	4,50			X
5		Gıda İşleme Laboratuvarı		81	3			X
6		Gıda Laboratuvarı		81	3	X		
7		Gıda Mikrobiyoloji Laboratuvarı		81	3		X	

8		Kalite Kontrol Laboratuvarı		90	3		X	
9			Malzeme Ve Kimyasal Deposu	16	3	X		
10			Soğuk ve Kuru Hava Odası	16	3			X
11			Sterilizasyon Ünitesi	8	3		X	
12			Soyunma Odaları	20	3			X

1-Yukarıda tabloda belirtilen alan ve yükseklik ölçüleri minimum değerlerdir

2-Alan ortak ve dal ortak atölyelerinden bir adet oluşturulacaktır.

Alanın alt dalları

Gıda Teknolojisi Alanı çerçeve programında yer alan dallar:

Gıda Teknolojisi Alanı Programı'nda;

1. Gıda kalite kontrol,
2. Gıda İşleme.

ALANDA YER ALAN DALLARA AİT LABORATUVAR VE ATÖLYELER

- 1-Gıda Teknolojisi (Alan Ortak) : 1-10.sınıf Gıda Laboratuvarı
- 2-Gıda Kalite Kontrol Dalı : 1-Gıda Mikrobiyoloji Laboratuvarı
2-Kalite Kontrol Laboratuvarı
- 3-Gıda İşleme Dalı : 1-Süt İşleme Atölyesi
2-Et İşleme Atölyesi
3-Meyve ve Sebze İşleme Atölyesi
4-Hububat İşleme Atölyesi
5-Gıda İşleme Laboratuvarı
- 4-Diğer, Yardımcı Mekan : 1-Malzeme ve Kimyasal Madde Deposu
2- Soğuk Hava Deposu
3-Soyunma Odası
4-Sterilizasyon Ünitesi

10.SINIF ALAN ORTAK GIDA LABORATUVARI

Minimum tavan yüksekliği

Laboratuvarlar İçin Tavan yüksekliği minimum standart sınıf yüksekliğinde olmalıdır.

Gıda işleme atölyeleri için 4.50 m olmalıdır.

Laboratuvarın binanın hangi katında olabileceği

Gıda Kalite Kontrol Dalı için alan ortak laboratuvarı diğer laboratuvarların yanında zemin katta veya en üst katta olmalıdır.

Diğer dallar için ise alan ortak laboratuvarları atöyelere bitişik veya aynı katta olmalıdır.

Gıda işleme dalına ait atöyeler giriş katlarda bahçe bağlantılı olmalıdır.(alan ortaklar gıda işlemenin lab ortak kullanacak)

Ortak veya yakın alan/dallar

Kimya Teknolojisi - Gıda Kalite Kontrol dalına ortak

Yiyecek İçecek Hizmetleri alan- Gıda İşleme dalına ortak

Laboratuvar Hizmetleri, - Gıda Kalite Kontrol dalına ortak

Tıbbi laboratuvar alanı, - Gıda Kalite Kontrol dalına ortak

Çevre Laboratuvarı -Gıda Kalite Kontrol dalına ortak

Atölye önlük rengi-modeli

Gıda laboratuvarında beyaz renkte önlük, yanmaz kumaştan ,cepsiz ve diz boyu uzunluğunda, hakim yaka şeklinde olmalıdır.

Gıda işleme atöyelerinde pvc önlük,(su geçirmez özellikte)koyu renkte kullanılmalıdır.

GIDA TEKNOLOJİSİ ALAN ORTAK

Mekan Adı	Oda Sayısı	Kişi Sayısı	M ²	Toplam M ²
<u>GİRİŞ BÖLÜMÜ</u>				
<u>GIDA TEKNOLOJİSİ ALAN ORTAK</u>				
Laboratuvarın müstakil girişi, bölümün giriş koridorunda, kapılar sensörlü ve cam olmalıdır. Ana giriş çıkışına ilave olarak acil durumlarda kullanılmak üzere arka veya yan bahçeye acil çıkış kapıları olmalıdır. Laboratuvarın girişinde laboratuvar yerleşim planı ve acil çıkış kapıları şemada gösterilmelidir. Laboratuvarın koridora bakan duvarları yerden 1,10 m. yüksekliğe kadar duvar, üst kısmı ise cam olmalıdır. Minimum tavan yüksekliği standart sınıf yüksekliğinde				

<p>olmalıdır. Laboratuvarda gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlk yardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>				
<p><u>ALAN ŞEFİ ODASI</u> Bölüm giriş-çıkışına hâkim yerde ve klimalı olmalıdır. Alan şefi odasında; L biçimli çalışma masası, telefon, internet bağlantısı, yazıcı, bilgisayar, panolar, dosya dolapları, toplantı masası ve ziyaretçi oturma grubu da bulunmalıdır.</p>	1	1	16	16
<p><u>ALAN ORTAK</u> <u>GIDA LABORATUARI</u> 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 duvarda 1,20 m.den sonrası dışa açılır vasistaslı pencere olmalı. Tavanda yangına karşı yangın sensorları 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*50cm 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 kullanılmalı.Öğretmen çalışma tezgahı ve lavobalı ,elektrik ve havagazı bağlantılı olmalıdır. Laboratuvar binanın kuzey tarafında olmalı Terazı masası bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir. Öğrenci çalışma masasına her öğrenci için bir adet havagazı bağlantılı bek, her masa için karşılıklı olacak şekilde 2*4 = 8 elektrik prizi olmalıdır. Çeker ocak için su ve elektrik bağlantısı yapılmış olmalı. Koridora bakan taraftaki duvarlar 1,10 (çalışma tezgahının üstünden itibaren)cam olmalı. Tezgah altında köşe kısmında her iki yanında dolap diğer kısımları boş olmalı Ayrıca Duvara bitişik L</p>	1	24	81	81

<p>şeklinde çalışma tezgahı olmalı. Eni 90 cm olmalıdır. Laboratuvarında, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>				
<p><u>MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU</u></p> <p>Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı ,açık ve kapalı dolaplı,su, elektrik ve havalandırma tesisatı olan,su giderli, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Malzemelerin muhafaza edildiği dolaplar camlı, ahşap ve anahtarlı olmalıdır. Depoda ve kimyasal dolaplarında gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	1		16	16
<p><u>VELİ GÖRÜŞME ODASI</u></p> <p>Oturma grubu, çalışma masası, bilgisayar sistemi(laptop veya kasa, monitör, klavye, Maus) printer, telefon ve internet bağlantısı ve klima olmalıdır.</p>	1	4	12	12

Toplam alan : 113 M²

ALAN ORTAK DONATIM LİSTESİ

	Makineler	adet	ebat	Elektrik Kw
ALAN ORTAK GIDA LABORATUARI	Etüv	1		
	Saf su cihazı	1		
	Mikroskop	6		
	Santrifüj Cihazı	1		
	Analitik Terazı	1		
	Manyetik Karıştırıcı (ısıtıcılı)	1		
	Isıtıcılı tabla	2		
	Hassas Terazı	2		
	Masa tipi pH metre	2		
	Çalışma tezgahı	4		

İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI	Su Banyosu	1		
	Sterilizatör	1		
	Buzdolabı	1		
	Kumpas	2		
	Yangın tüpü	2		
	Yangın sensörü	1		
	Acil Duş Ünitesi	1		
	Çeker Ocak Kabini	1		
	Göz Duşu Ünitesi	1		
	Otoklav	1		

GIDA KALİTE KONTROL DALINA AİT LABORATUVARLAR

Mekan Adı	Oda Sayısı	Kişi Sayısı	M²	Toplam M²
<u>GİRİŞ BÖLÜMÜ</u> Laboratuvarlarda koridora bakan duvarları yerden 1.10 cm,yüksekliğe kadar duvar, üst kısmı ise cam olmalıdır. Minimum tavan yüksekliği min. Standart sınıf yüksekliğinde. olmalıdır. laboratuvarların hepsi giriş katta veya en üst katta olmalıdır. Girişte ve katlarda kamera sistemi olmalıdır. Alan girişinde ürün ve eğitimi tanıtımı için sergi bölümü olmalıdır.				
<u>LABORATUVAR ŞEFİ ODASI</u> Masa, sandalye,bilgisayar,telefon,internet bağlantısı, yazıcı,pano, kilitli dolap olmalıdır.	2	1	16	32
<u>KALİTE KONTROL LABORATUARI</u> 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.	1	24	90	90

<p>Dış cepheye açılan duvarda 1,20 m.den sonrası dışa açılır vasistaslı pencere olmalı.Tavanda yangına karşı yangın sensorları yer almalı.Su,elektrik tesisatı ve gaz bağlantısının yapılmış ,aydınlatmanın ve havalandırmanın olması gerekir.</p> <p>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*50cm Ebatlarında ,derinliği 22-23 cm. olan, kimyasal maddelere ve korozyona dayanıklı oval nanoteknolojik özelliğe sahip lavabolar yer almalıdır.</p> <p>Çalışma tezgahlarının arası 2 m. olmalıdır. Tezgah üzerinde öğrencilerin araç gereçlerini koyabilecekleri 20 cm yükseklikte 30 cm genişliğinde masayla uyumlu raf kullanılmalı. Öğretmen çalışma tezgahı ve lavabolu ,elektrik ve havagazı bağlantılı olmalıdır. Laboratuvar binanın kuzey tarafında olmalı Terazı masası bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir.</p> <p>Öğrenci çalışma masasına her öğrenci için bir adet havagazı bağlantılı bek, her masa için karşılıklı olacak şekilde 2*4 = 8 elektrik prizi olmalıdır.</p> <p>Çeker ocak için su ve elektrik bağlantısı yapılmış olmalı.</p> <p>Koridora bakan taraftaki duvarlar 1,10 (çalışma tezgahının üstünden itibaren)cam olmalı.</p> <p>Tezgah altında köşe kısmında her iki yanında dolap diğer kısımları boş olmalı</p> <p>Ayrıca Duvara bitişik L şeklinde çalışma tezgahı olmalı. Eni 90 cm olmalıdır.</p> <p>Laboratuvarda, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>				
<p><u>GIDA MİKROBİYOLOJİ LABORATUARI</u></p> <p>Kullanıcı girişleri kişiye özel kartlı olmalı.</p> <p>Laboratuvarın içinde 4 ayrı çalışma tezgahı olmalıdır.Çalışma tezgahları lavabo ve havagazı bağlantılı bek(bek alevi söndüğünde gaz bağlantısı kendiliğinden kesilen),olmalı,bu tesisata bitişik hareketli çalışma masası,yerden yükseklik 90 cm. eni 150 cm.boyu 240 cm. olmalı.Tezgahın her bir ucunda minimum 30*50cm Ebatlarında ,derinliği 22-23 cm. olan, kimyasal maddelere ve korozyona dayanıklı oval nano teknolojik özelliğe sahip lavabolar yer almalıdır.</p> <p>Boyama ve mikrobiyel bulaşanlı kapların yıkanabildiği tıbbi atık hazneli antibakteriyel lavabo bulunmalıdır.</p> <p>Terazi masası bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir Pencerele farklı yönlere</p>	1	24	81	81

<p>açılabilir olmalı, Eğitim ortamı olması nedeni ile manüel kontrollü havalandırma sistemi uygundur. Girişlerde el dezenfektan araçları yerleştirilmiş olmalı Laboratuvarların koridora bakan duvarları yerden 1 m. Yüksekliğe kadar duvar, üst kısmı ise cam olmalıdır. Minimum tavan yüksekliği min. Standart sınıf yüksekliğinde . olmalıdır. Zemin ve masa yüzeyleri antibakteriyel, kimyasallardan ve alevden etkilenmeyecek temizlemesi kolay malzemeden olmalı. Elektrik, su ve havagazı tesisatı olmalıdır.her masada kontrol vanaları ,ayrıca,atölye girişi kontrol vanaları olmalı. Laboratuvarda steril kabin olmalıdır. Laboratuvarda, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>				
<p><u>MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU</u> Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı,açık ve kapalı dolaplı,su, elektrik ve havalandırma tesisatı olan,su giderli, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Ayarlanabilir raf sistemli kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Depoda, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların ve diğer malzemelerrin üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır. İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	1		16	16
<p><u>STERİLİZASYON ÜNİTESİ</u> Mikrobiyoloji laboratuvarında olması gereken bir ünite dir. Buhar çıkışını sağlamalı, havalandırma tertibatlı olmalıdır. Sterilizasyon ünitesinde gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	1		8	8

TOPLAM: 227M²

GIDA KALİTE KONTROL DONATIM LİSTESİ

	Makineler	adet	ebat	Elektrik Kw
KALİTE KONTROL LABORATUVARI	Analitik terazi	1		
	Hassas terazi	3		
	PH metre	4		

	Santrifüj	1		
	Gerber santrifüj	1		
	Saf su cihazı	1		
	Viskozimetre	1		
	Kül fırını	1		
	Etüv	1		
	Manyetik karıştırıcı-ısıtıcı	2		
	Isıtıcı tabla	2		
	Çalışma tezgahı	4		
	Su banyosu	1		
	Döner buharlaştırıcı	1		
	Buzdolabı	1		
	Hektolitre Cihazı	1		
	El Refraktometresi	6		
	Abbe Refraktometresi	1		
	Spektrofotometre	1		
	Polarimetre	1		
	Çeker ocak kabini	1		
	Soxhalet cihazı	4		
	Azot-protein tayin cihazı(Kjedahl)	1		
GIDA MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI	Otoklav	1		
	Analitik terazi	1		
	Hassas terazi	3		
	Manyetik karıştırıcı	2		
	Isıtıcı tabla	2		
	Saf su cihazı	1		

	Su banyosu	1		
	Sterilaztör(Etöv)	1		
	İnkübatör	1		
	UV lambalı ekim kabini	1		
	Mikroskoplar	12		
	Derin donduruculu buzdolabı	1		
	PH metre	4		
	Çalışma tezgahı	4		
KİMYASAL MADDE DEPOSU	Dolap	4		
MALZEME DEPOSU	Rafli dolap	5		
	Çekmeceli dolap	3		
İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI	Yangın tüpü	2		
	Yangın sensörü	1		
	Çeker Ocak Kabini	1		
	Göz Duş Ünitesi	1		
	Otoklav	1		
	Acil Duş Ünitesi	1		
	Çeker Ocak	1		

GIDA İŞLEME DALINA AİT ATÖLYE VE LABORATUVARLAR

Mekan Adı	Oda Sayısı	Kişi Sayısı	M ²	Toplam M ²
<u>GİRİŞ BÖLÜMÜ</u>				

<p>Atölyelerin koridora bakan duvarları yerden 1 m. Yüksekliğe kadar duvar, üst kısmı ise cam olmalıdır. Minimum tavan yüksekliği 4,50 m. olmalıdır. Atölyelerin hepsi giriş katta veya 1.katta olmalıdır. Girişte ve katlarda kamera sistemi olmalıdır. Alan girişinde ürün ve eğitimi tanıtımı için sergi bölümü olmalıdır.</p> <p>Laboratuvarın müstakil girişi, bölümün giriş koridorunda , kapılar sensörlü ve cam olmalıdır. Ana giriş çıkışına ilave olarak acil durumlarda kullanılmak üzere arka veya yan bahçeye acil çıkış kapıları olmalıdır. Laboratuvarın girişinde laboratuvar yerleşim planı ve acil çıkış kapıları şemada gösterilmelidir. Laboratuvarın koridora bakan duvarları yerden 1,10 m. yüksekliğe kadar duvar, üst kısmı ise cam olmalıdır. Minimum tavan yüksekliği standart sınıf yüksekliğinde olmalıdır.</p>				
<p><u>GIDA İŞLEME DALINA AİT ATÖYLE VE LABORATUVAR ŞEF ODALARI</u></p> <p>Masa, sandalye, bilgisayar, telefon, internet bağlantısı, yazıcı, pano, kilitli dolaplı olmalıdır. Süt işleme atölyesi, Et işleme atölyesi, Hububat işleme atölyesi, Meyve ve sebze işleme atölyesi ve Gıda İşleme laboratuvarı olmak üzere 5 adet atölye ve laboratuvar şefi bulunmaktadır. Ölçüleri yandaki tabloda belirtilmektedir.</p>	5	16	80	
<p><u>GIDA İŞLEME DALINA AİT SOYUNMA ODALARI</u></p> <p>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 de bulunmalıdır. Gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	4	20	80	
<p><u>SÜT İŞLEME ATÖLYESİ</u></p> <p>Atölyelerin koridora bakan duvarları yerden 1,10 m. yüksekliğe kadar duvar, üst kısmı ise cam olmalıdır. Minimum tavan yüksekliği 4,50 m. olmalıdır. Atölyelerin hepsi giriş katta olmalıdır. Girişte kamera sistemi olmalıdır. Alan girişinde ürün ve alan/dal</p>	1	24		

<p>tanıtımı için sergi bölümü olmalıdır.</p> <p>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 kaymayan 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.</p> <p>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.</p> <p>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.)</p> <p>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.</p> <p>Atölyede, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>			210	210
<p><u>ET İŞLEME ATÖLYESİ</u></p> <p>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</p>	1	24	210	210

<p>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. Atölyede, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>				
<p><u>MEYVE VE SEBZE İŞLEME ATÖLYESİ</u> Atölyenin hammadde girişini ve mamul madde çıkışını kolaylaştıracak şekilde geniş bir girişi olmalı. Bu giriş kapısı 3,50*4 m ebatlarında sürgülü veya dışa doğru açılmalı. Malzeme giriş çıkışının olmadığı diğer zamanlarda kullanılmak için kapıda 90*1,80 m. ebatlarında bir iç kapı olmalı. İşleme esnasında oluşan zemindeki ıslaklığı önlemek için ızgaralı giderler olmalı. Atölye zemini ıslak çalışmaya uygun kaymayan nitelikte olmalı. Duvarlar temizlenebilir ve yıkanabilir nitelikte olmalı. Dış cepheye açılan duvarda 1,20 m. den sonrası dışa açılır vasistaslı pencere olmalı. Makinelerin çalışması için atölyede elektrik, gaz bağlantısı, temiz su bağı Atölyede, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	2	24	70 210	280
<p><u>HUBUBAT İŞLEME ATÖLYESİ</u> Su, elektrik/doğalgaz tesisatı yapılan, havalandırma ve atık su tesisatı bulunan, zemin, duvarlar yerden tavana kadar fayans v.b hijyenik gıda üretimine uygun olmalıdır. Tezgah altları dolap olmalı ve cam kapak olmalı. El yıkama lavabosu olmalı, havalandırma tesisatlı ,klimalı olmalı , 34 öğrencinin oturabileceği toplantı masa ve sandalyeleri , Öğretmen masası, bir adet bilgisayar (internet bağlantılı) , Isı ve ışık yalıtımlı pencereler, yangın için tavanda duman sensörleri, diğer bölümlere geçiş için uygun kapılı ve duvarlar 110 cm den sonra cam bölme olmalıdır. Atölyede, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	1	24	210	210

GIDA İŞLEME 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 duvarda 1,20 m.den sonrası dışa açılır vasistaslı pencere olmalı. Tavanda yangına karşı yangın sensorları 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*50cm 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 kullanılmalı. Öğretmen çalışma tezgahı ve lavabolu ,elektrik ve havagazı bağlantılı olmalıdır. Laboratuvar binanın kuzey tarafında olmalı Terazi masası bağımsız olmalı, düz bir zeminde ve sarsıntıdan etkilenmemelidir.

Öğrenci çalışma masasına her öğrenci için bir adet havagazı bağlantılı bek, her masa için karşılıklı olacak şekilde $2*4 = 8$ elektrik prizi olmalıdır.

Çeker ocak için su ve elektrik bağlantısı yapılmış olmalı.

Koridora bakan taraftaki duvarlar 1,10 (çalışma tezgahının üstünden itibaren)cam olmalı.

Tezgah altında köşe kısmında her iki yanında dolap diğer kısımları boş olmalıdır.

Ayrıca Duvara bitişik L şeklinde çalışma tezgahı olmalı. Eni max.90 cm olmalıdır.

1

24

81

81

<p><u>GIDA İŞLEME DALINA AİT SOĞUK HAVA KURU DEPOLARI</u></p> <p>Proses sıcaklığını düşürme amaçlı veya kuru depo şartlarını taşıyan birimlerdir. Soğuk depolarda depo yapısı çelik konstrüksiyon özellikte olmalı, soğutma maddesi olarak amonyak gazı, soğutma istemi olarak çok kademeli soğutma sistemi kullanılmalı.</p> <p>Soğuk hava deposu ile soğutucunu iç kısmı arasında bir hava perdesi bulunmalı</p> <p>Kuru depolarda gerekli hava sirkülasyon şartlarını sağlamaı gerekir. Kuru gıdaların konabileceği raflı dolapları olan dolaplar olmalı, ortam sıcaklığı ve nemini ölçer ve ayarlar sistemin kurulmalıdır.</p> <p>Atölyede, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır.</p>	4	16	64
<p><u>MALZEME VE KİMYASAL MADDE DEPOSU</u></p> <p>Kimyasal maddelere ve yangına dayanıklı ,açık ve kapalı dolaplı, su, elektrik ve havalandırma tesisatı olan, su giderli, yangın önlemleri alınmış olmalıdır. Malzemelerin düzenli olarak depolanabileceği portatif çelik raflı, malzeme alış verişini sağlayacak şekilde düzenlenecektir.Kayıt sisteminin sağlıklı yapılmasına uygun arşivleme sistemi olacak. Ayarlanabilir raf sistemli kapalı dolaplı ve kilitli olmalıdır. Depoda, gerekli güvenlik levhaları asılmış olmalıdır. Kimyasalların ve diğer malzemelerin üzerinde ise standartlara uygun etiketleri bulunmalıdır.</p> <p>İlkyardım için gerekli standart malzemeleri içeren ilkyardım çantası bulunmalıdır</p>	1	16	16

TOPLAM: 1231 M²

GIDA İŞLEME DONATIM LİSTESİ

	Makineler	adet	ebat	Elektrik Kw
SÜT İŞLEME ATÖLYESİ	Buzdolabı	1		
	Ocak	3		
	Süt Alım Ünitesi	1		
	Santrifüj pompa	1		
	Plakalı soğutma eşanjörü	1		
	Homojenizatör	1		

	Balans tankı	1		
	Yoğurt ve ayran proses tankı	1		
	Yoğurt ve mayalama arabası	1		
	Kaşar proses tankı	1		
	Teleme haşlama makinesi	1		
	Teleme doğrama makinesi	1		
	Baskı arabası	1		
	Kaşar dinlendirme arabası	1		
	Kaşar süzme ve baskı tezgahı	1		
	Seperatör	1		
	Malaksör	1		
	Kapalı holder	1		
	Yayık	1		
	CIP ünitesi	1		
	Süt pişirme tankı	1		
	CIP santrifüj pompası	1		
	Gramajlama ve paketlenme makinesi	1		
	Elektronik terazi	1		
	ET İŞLEME ATÖLYESİ	Buzdolabı	1	
Derin dondurucu		1		
Ocak		3		
Elektronik terazi		1		
Kuter		1		
Salam sucuk sosis fırını		1		
Salam sosis sucuk doldurma makinesi		1		
Klipsleme makinesi		1		
Salam sucuk sosis asma arabası		1		

	Kıyma makinesi	1		
	Et parçalama tezgahı	1		
MEYVE VE SEBZE İŞLEME ATÖLYESİ	Otoklav	2		
	Buzdolabı	1		
	Derin dondurucu	1		
	Kurutma fırını	1		
	Ocak	3		
	Evaporatör	1		
	Devir daim motoru	1		
	Zeytin yağı makinesi	1		
	Elektornik terazi	1		
	Salamura ve fermantasyon tankı	1		
	Palanmaz çelik tank	1		
	Pişirme kazanları	1		
HUBUBAT İŞLEME ATÖLYESİ	Buğday öğütme makinesi (un ve irmik yapımı için)	1		
	Elek makinesi	1		
	Hamur yoğurma makinesi(10 kg lık)	1		
	Fırın(Endüstriyel-pastane tipi 5 sıra ızgara raflı)	1		
	Mayalama teknesi	1		
	Hamur şekillendirme tezgahı	1		
	Mikser(Yüksek watlı ev tipi,bisküvi ve makarna aparatlı)	1		
	Bulgur değirmeni(Ev tipi manuel çalışan)	1		
	Elektronik terazi	1		

	Haşlama kazanları	1		
	Acil boy duşu ünitesi	1		
	İlkyardım çantası	1		
	Ocak	3		
GIDA İŞLEME LABORATUVARI	Analitik terazi	1		
	Hassas terazi	2		
	PH metre	2		
	Santrifüj	1		
	Gerber santrifüj	1		
	Saf su cihazı	1		
	Viskozimetre	1		
	Kül fırını	1		
	Etüv	1		
	Manyetik karıştırıcı-ısıtıcılı	2		
	Isıtıcılı tabla	2		
	Çalışma tezgahı	4		
	Su banyosu	1		
	Döner buharlaştırıcı	1		
	Buzdolabı	1		
	Hektolitre Cihazı	1		
	Refraktometre	2		
	Spektrofotometre	1		
	Polarimetre	1		
	Çeker ocak kabini	1		
	Soxhalet cihazı	1		
	İlyardım Çantası	1		
	Azot-protein cihazı(Kjedahl) tayin	1		

SOĞUK HAVA DEPOSU	Açık çelik raf sistemi	3		
KİMYASAL MADDE DEPOSU	Dolap	4		
MALZE ME DEPOSU	Rafli dolap	5		
	Çekmeceli dolap	3		
İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI	Yangın tüpü	2		
	Yangın sensörü	1		
	Çeker Ocak Kabini	1		
	Acil Duş Ünitesi	1		
	Hijyen bariyeri	1		
	Kemirgen ve böcek kovucu cihaz	1		
	Delici kesici madde atık kutusu	1		
	Göz duşu ünitesi	1		
	Otoklav	1		