



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Su ve Atık Su Arıtım Yöntemleri	MOS107	1	2 + 0	2,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Tıbbi Lab. Teknikleri olarak, içme ve atıksuların doğada bulunma durumları, İçme suyu kaynakları, İçilebilir suyun karakteristik özellikleri, İçme suyu arıtma teknikleri, atıksuların kaynakları ve çeşitleri, su kirleticileri, atıksuların arıtım yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur. Ayrıca atıksuların çevreye verdiği zararlar hakkında bilgi edinilmesi amaçlanır.				
Ders İçeriği	İçme suyu kaynakları, İçilebilir suyun karakteristik özellikleri, İçme suyu arıtma teknikleri, atıksuların doğada bulunma durumları, Atıksu kaynakları ve çeşitleri, Atıksuların arıtım yöntemleri, Atıksuların çevre ve insan sağlığına etkileri,				
Ders Veren	Doç. Dr. Şaban KESKİN				
Ders Kaynakları	Atık Suların Arıtılması - Ahmet Samsunlu , Birsen Yayınevi. , Su ve Atıksu Mühendisliği, Nobel Yayıncılık, İsmail Toröz				

Hafta	Konu
1	Atıksular ve içilebilir suların özellikleri ve doğada bulunma durumları,
1	Atıksular ve içilebilir suların özellikleri ve doğada bulunma durumları,
2	İçilebilir su standartları ve atıksu deşarj sınırları
3	Atıksuların miktar ve özellikleri
4	Atıksuların çevre ve insan sağlığı üzerine etkileri
5	Su ve atıksu arıtma teknikleri
6	Fiziksel arıtma yöntemleri, Filtrasyon, ve filtre çeşitleri
7	Aktif çamur sistemleri ve kullanım alanları
8	Ara Sınav, Çöktürme Çalışmaları
8	Ara Sınav
9	Biyosorpsiyon
9	Çöktürme çalışmaları
10	Adsorpsiyon, sertlik giderme ve su sertliği
11	Dezenfeksiyon, renk, koku ve tat kontrolü,
12	Atıksulardan ağır metal ve boyarmadde giderim yöntemleri
13	Biyolojik arıtma yöntemleri ve önemleri
14	Fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma yöntemlerinin karşılaştırılması

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
Ders İş Yükü:		58	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		2,27	

Program Çıktıları	
1	Ortaöğretim düzeyinde kazanılan yeterliliklere dayalı alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
2	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanındaki temel bilimsel bilgiye ulaşma, değerlendirme ve uygulayabilme bilgisine sahiptir.
3	Mesleki etik ilkelerin ve etik kurulların birey ve toplum için önemini tanımlar.
4	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir, sorunları tanımlar, analiz eder ve çözüm için planlanan çalışmalarda yer alır/sorumluluk alır.
5	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanı ile ilgili temel bilgisayar programlarını ve ilgili teknolojileri kullanır.
6	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanı ile ilgili sahip olduğu temel bilgi birikimini kullanarak verilen bir görevi bağımsız olarak yürütür.
7	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak çalışır.
8	Hasta haklarının evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.
9	Dış görünüm, tavır, tutum ve davranışları ile topluma örnektir.
10	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanı ile ilgili konularda sahip olduğu temel bilgi ve becerileri kullanarak ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir, düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarır.
11	Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişimlerine yönelik etkinlikleri yönetir.
12	Bir yabancı dili alanındaki gelişmeleri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeydedir.
13	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanında toplumun ve dünyanın gündemindeki olayları izler ve gelişmelere duyarlıdır.
14	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
İçme suyu Kaynaklarını bilir	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İçme suyu arıtma tekniklerini bilir	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/331348>