

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

Sayı	88	Konu: Beton Pompalama İş Kamyonu, Beton Püskürtme Makineleri, Beton Santrali, Beton Taşıma/Karıştırma (Transmikser) İş Kamyonu Makineleri, İş Kamyonu (Araç Kurtarma-Çekme-Taşıma) Makineleri, İş Kamyonu (İtfaiye Aracı), İş Kamyonu (Kar ile Mücadele Aracı), Kaldırma Yükleme (Personel ve Yük Yükseltici), Kaldırma, Taşıma Raylı Sistem Köprülü Vinci, Kaldırma-Yükleme (Kule Vinç), Kazıcı-Zemin Delgi Delik Delme (Sondaj), Kırma Eleme Tesisi (Konkasör), Terminal Çekici ile Zemin, Yol Süpürme ve Temizleme Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu Programları
Tarih	18/09/2015	
Kurulda Gör. Tarihi	09/09/2015	
Önceki Kararın Tarih ve Sayısı	10/07/2012- 99 13/04/2007- 45 27/05/2005 -179	

Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün 08/07/2015 tarihli ve 16915068- 101.04-E.7084921sayılı yazısı üzerine Kurulumuzda görüşülen

1. Beton Pompalama İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
2. Beton Püskürtme Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
3. Beton Santrali Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
4. Beton Taşıma/Karıştırma (Transmikser) İş Kamyonu Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
5. İş Kamyonu (Araç Kurtarma-Çekme-Taşıma) Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
6. İş Kamyonu (İtfaiye Aracı) Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
7. İş Kamyonu (Kar ile Mücadele Aracı) Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
8. Kaldırma Yükleme (Personel ve Yük Yükseltici) Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
9. Kaldırma, Taşıma Raylı Sistem Köprülü Vinci Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
10. Kaldırma-Yükleme (Kule Vinç) Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
11. Kazıcı-Zemin Delgi Delik Delme (Sondaj) Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
12. Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
13. Terminal Çekici Operatörü Yetiştirme Kursu Programı,
14. Zemin, Yol Süpürme ve Temizleme Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu Programı

nın ekli örneklerine göre uygulanması,

Kurulumuzun 27/05/2005-179; 13/04/2007-45; 10/07/2012-99 tarihli ve sayılı kararlarıyla kabul edilen İş Kamyonları Operatörü Yetiştirme Kurs Programı, Zemin Delgi (Delik Delme ve Sondaj) Makinesi Operatörü Yetiştirme Kursu Programı, Zemin Süpürme Makinesi Operatörü Yetiştirme Kurs Programı, Terminal Traktör Operatörü Yetiştirme Kurs Programı ile Rotatif Kamyon (Kar Savurucu) İş Makineleri İçin İş Makinesi Operatörü Yetiştirme Kursu Programının uygulamadan kaldırılması

hususunu uygun görüşle arz ederiz.

Dr. Fatma Elif KILINÇ  
ÜYE

Dr. Cem GENÇOĞLU  
ÜYE

Kâmil YEŞİL  
ÜYE

Dr. Mehmet SÜRMELE  
ÜYE

Doç. Dr. Güray KIRPIK  
ÜYE

Dr. İbrahim DEMİRCİ  
ÜYE

Doç. Dr. Hatice YILDIZ  
ÜYE

Dr. Hüseyin ŞİRİN  
ÜYE

Prof. Dr. Emin KARIP  
Kurul Başkanı

UYGUNDUR

.../09/2015

Nabi AVCI  
Millî Eğitim Bakanı



T.C.  
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü

Sayı : 16915068-101.04-E.7084921  
Konu: İş Makineleri Operatörlük Kursları

08.07.2015

**TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞINA**

İlgi : İş Makineleri Operatörlük Kursları Dayanışma Derneğinin 22/01/2015 tarihli ve 34-198-123/19 sayılı yazı.

İş Makineleri Operatörlük Kursları Dayanışma Derneği tarafından uygulanmak üzere hazırlanan “Beton Pompalama İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Beton Püskürtme İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Beton Taşımı/Karıştırma (Transmikser) İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu”, “İtfaiye Aracı İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Karla Mücadele Aracı İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Zemin Yol Süpürme Temizleme Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Araç-Kurtarma Çekme-Taşıma Makineleri”, Kazıcı-Zemin Delgi Delme (Sondaj) Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Kırma Eleme Tesisleri (Konkasör) Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Beton Santrali Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Kaldırma Yükleme Raylı Sistem Köprülü Vinç Kurs Programı”, “Kaldırma Yükleme (Personel ve Yük Yükseltici) Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Kaldırma Yükleme (Kule Vinç) Operatörü Yetiştirme Kursu”, “Terminal Çekici Operatörü Yetiştirme Kursu” taslaklarına ilişkin ilgi yazınız ve ekleri incelenmiştir.

Söz konusu program taslaklarının uygulanması Genel Müdürlüğümüzce uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Ömer Faruk YELKENCİ  
Genel Müdür V.

EK :

- 1- Program taslakları
- 2- Gazi Üniv. Görüşü
- 3- İMMB Görüşü

MEB Beşevler Kampüsü Beşevler/ANKARA  
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr  
e-posta: lutanc@meb.gov.tr

Hasan UTANÇ Eğitim Uzmanı  
Tel: (0 312) 413 25 18  
Faks: (0 312) 223 99 26

**KURUMUN ADI** :  
**KURUMUN ADRESİ** :  
**KURUCUNUN ADI** :  
**PROGRAMIN ADI** : Beton Pompalama İş Kamyonu Operatörü Yetiştirme Kursu

### **PROGRAMIN DAYANAĞI**

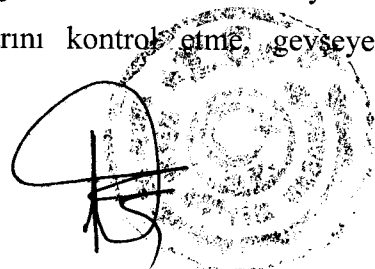
- 5580 Sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu,
- Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği,
- 14/08/2015 tarihli ve 72 sayılı Kurul Kararı ile kabul edilen Özel Çeşitli Kurslar Çerçeve Programı,
- Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü'nün 08.03.2014 tarih ve 10.04/1009860 sayılı yönergesi,
- Karayolları Trafik Kanunu ve Karayolları Trafik Yönetmeliği.

**PROGRAMIN SEVİYESİ** : 19 yaşından gün almış en az ilkokul düzeyinde eğitimini tamamlamış bireyler için hazırlanmıştır.

### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyerlerin;

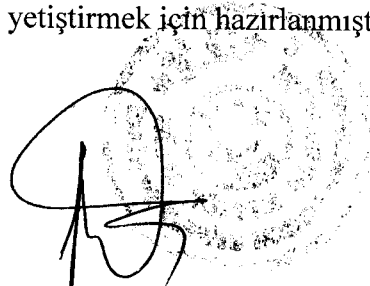
1. İş sağlığı ve güvenliğine yönelik önlemleri almaları,
2. Çalışma alanının güvenliğiyle ilgili kontrolleri yapmaları,
3. Çalışma ortamıyla ilgili tehlikelere karşı önlem almaları,
4. Çalışma zeminini kontrol etmeleri ve düzenlemeleri,
5. Uygun koruyucu ekipmanları seçmeleri ve kullanmaları,
6. Çalışma alanında trafik güvenliğine ilişkin önlemler almaları,
7. Çalışma öncesi yetkili kişiden çalışmayla ilgili bilgi edinmeleri,
8. Beton pompalama makinesini tanımaları,
9. Beton pompalama makinesinin çalışma prensibini kavramaları,
10. Beton pompalama makinesi ile çalışmada özellik arz eden donanımları kullanmaları,
11. Beton pompalama makinelerinin periyodik bakımlarını üretici firmanın talimatları doğrultusunda takip etmeleri, yapmaları veya yaptırmaları,
12. Saha içinde görevli diğer personelle koordineli çalışmaları,
13. Vardiya değişimlerinde yetkiliye işin son durumuyla ilgili bilgi vermeleri,
14. Beton pompalama araçlarında zemine uygun lastik hava basıncı ayarlarını yapmaları,
15. Mekanik ve hidrolik bağlantı noktalarını kontrol etme, gevşeyen civataları ve somunları sıkma bilgisine sahip olmaları,



16. Hidrolik rekorları kontrol etme, kaçaklar varsa sıkıştırma ve arızalar hakkında yetkiliye haber verme bilgisine sahip olmaları,
17. Çalışma öncesi araç yakıt sisteminde biriken suyu almaları,
18. İş makinelerinin şase yapısını açıklamaları,
19. Motorların çalışma sistemlerini açıklamaları,
20. Motor yakıt sistemlerini açıklamaları,
21. Araçların-iş makinelerin güç iletim sistemlerini açıklamaları,
22. İş makineleri veya araçların yürüyüş ve dönüş sistemlerini açıklamaları,
23. Makinenin günlük bakım ve kontrollerini yapmaları,
24. Makinenin basit arızalarını ve eksiklerini gidermeleri,
25. Makinenin periyodik bakımlarını yapmaları,
26. Makinenin bakım ve kontrol kayıtlarını tutmaları,
27. İş makinelerini uzun süreli, yüksek ve tehlikeli çalışma alanlarında kullanmaları,
28. Beton pompalarının uzun ömürlü ve verimli olabilmeleri için betonun tane büyüklüğüne dikkat etmeleri,
29. Makinenin çalışabileceği alanı seçerek çalışma yapmaları,
30. Beton pompalama işleminden sonra mutlaka pompa hattı basınçlı su ile temizlemeleri, (temizleme topu kullanarak)
31. Pompalama işlemi uygun basınçta yapmaları,
32. Beton pompalama işlemi yapmaları,
33. Makineyi park etmeleri,
34. Mesai saati bitiminde yakıt ikmali ve araç bakımını yapmaları,
35. Uzun süreli depolamaya alınmış makineyi tekrar işletmeye hazır hale getirmeleri,
36. Makineyi yürüterek nakletmeleri,
37. Mesleki gelişimleri hakkında çalışmalar yapmaları beklenmektedir.

## **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

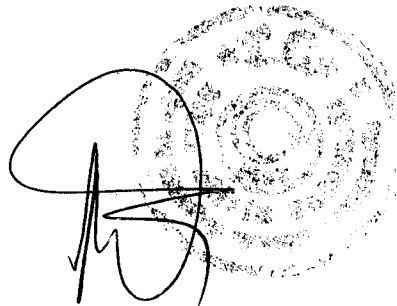
1. Bu program trafiğe kapalı veya trafiğe açık inşaat, şantiye alanlarında betonun verimli bir şekilde yüksek noktalara kolaylıkla pompalanarak dökümünün yapılması amacıyla kullanılan içten yanma ile çalışan iş makinelerini kapsamaktadır.
2. Program, iş makineleri alanında; insan gücünü minimize ederek kısa sürede güvenli ve sağlıklı bir şekilde kontrollü olarak şantiye, inşaat gibi yapılarda betonun pompalanması için iş kamyonu operatörü yetiştirmek için hazırlanmıştır.



3. Kursa katılım program seviyesi, “Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü'nün İş Makineleri Sürücü Eğitim Yönergesi” hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilecektir.
4. Programla, “a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) Beton pompası aparatı makine günlük genel kontrolleri, d) Güvenli bir şekilde istenilen yere beton pompalamak, e) makine bakım. f) park ve yakıt ikmali, g) iş bitiminde aracın uygun hale getirilmesi için ataşmanların beton kalıntılarından temizlenmesi ve mesleki gelişim” konularında yeterlilik kazandırılması amaçlanmıştır.
5. Program uygulanırken slayt, CD, video vb. materyallerden yararlanılacaktır. Bunun yanı sıra uygulamalı konular iş makinesi üzerinde ve uygulama alanında yapılacaktır.
6. Programda yer alan “a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) mesleki gelişim” konuları tüm iş makinelerinde ortak konu olup, iş makinesi eğitimlerinde bu konuları aldığını belgeleyenler, diğer bir iş makinesi operatörlüğü eğitimine katıldığında sözü geçen konulardan muaf olurlar.
7. Programda yer alan "a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) mesleki gelişim” konuları farklı iş makineleri eğitimlerine katılan adaylarla ortak derslikte işlenebilir.
8. Programda yer alan “a) Beton pompalama makinesi ve kontrolleri, b) park, c) araç nakil” konuları iş kamyonu grubu tüm iş makinelerinde ortak konu olup, iş kamyonu belgesi alanlar iş makinesi eğitimlerinde bu konuları aldığını belgeleyenler, başka bir iş kamyonu iş makinesi operatörlüğü eğitimine katıldığında sözü geçen konulardan muaf olurlar.
9. Programda yer alan “a) Beton pompalama makine ve kontrolleri, b) park, c) araç nakil” konuları beton pompalama, iş makineleri eğitimi alan adaylarla ortak olarak planlanıp, işlenebilir.
10. Daha önceden iş kamyonu türünden araçların (iş makinelerinin) operatörlük belgesi veya iş kamyonu türünden G sınıfı sürücü belgesi olanlar başka bir sınıf iş kamyonu türünden operatörlük belgesi almak istemeleri durumunda, alacakları farklı tür iş kamyonu operatörlük belgesi eğitiminin birebir araç kullanma eğitimlerinin tamamını alarak uygulama sınavına girip belge alacaklardır.
11. Bu program uygulanırken anlatım, gösterip-yaptırma vb. yöntemlerle soru-cevap, grup çalışmaları vb. tekniklerden yararlanılacaktır.

### **PROGRAMIN SÜRESİ**

1. Haftalık : Günde 6 saat x 5 gün = 30 saat
2. Toplam süre : 2 Hafta x 30 saat = 60 saat



## **PROGRAM İÇERİĞİNİN TOPLAM KURS SÜRESİNE GÖRE DAĞILIMI**

### **A. İŞ ORGANİZASYONU**

#### **(8 Saat Teorik Eğitim)**

1. İş Sağlığı ve Güvenliği
2. Çalışma Alanı Güvenliği
3. Çalışma Ortamında Tehlikelere Karşı Önlemler
4. Çalışma Zemin Kontrol ve Düzenlemeleri
5. Koruyucu Ekipman Seçimi
6. Trafik Güvenliğine İlişkin Önlemler

### **B. İŞ ÖNCESİ HAZIRLIKLAR**

#### **(Toplam 10 Saat: 5 Saat Teorik ve 5 Saat Araç Başında Eğitim)**

1. Yetkili Bilgilendirmesi
2. Ataşman Seçimi
3. Ataşmanların Sökümü ve Takımı
4. Saha İçi Personeliyle Koordineli Çalışma
5. Vardiya Değişimi Bilgilendirmesi
6. Zemine Uygun Hava Basıncı Ayarı
7. Makinenin Genel Temizliği
8. Zeminin Çalışmaya Hazırlanması
9. Yakıt Suyunu Alma

### **C. MESLEKİ GELİŞİM**

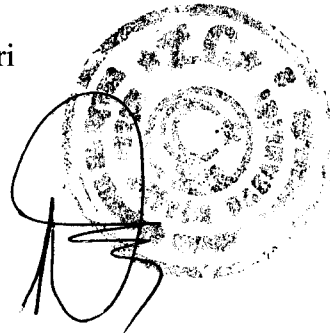
#### **(2 Saat Teorik Eğitim)**

1. Mesleki Gelişim

### **D. BETON POMPALAMA MAKİNE VE KONTROLLERİ**

#### **(Toplam 26 Saat: 13 Saat Teorik eğitim ve 13 Saat Araç Başı Eğitim)**

1. İş Makineleri Şase Yapısı
2. Motorların Çalışma–Yakıt Sistemleri ve Kısımları
3. İş Makineleri Güç İletim Sistemleri (Şanzıman ve Tork Konvektörler)
4. Hidrolik ve Pnömatik sistemler
5. İş Makineleri Yürüyüş ve Dönüş Sistemleri
6. Günlük Bakım ve Kontrolleri Yapma
7. Basit Arıza ve Eksikleri Giderme



8. Periyodik Bakımları Yapma
9. Bakım ve Kontrol Kayıtlarını Tutma

## **E. BETON POMPALAMA İŞLEMİ YAPMA**

### **(8 Saat, Araçla Uygulamalı Eğitim)**

1. Uzun Süreli, Yüksek ve Tehlikeli Çalışma Alanlarında Kullanma.
2. Beton Pompalarının Uzun Ömürlü ve Verimli Olabilmeleri İçin Betonun Tane Büyüklüğüne Dikkat Etme.
3. Makinenin Çalışabileceği Alanı Seçerek Çalışma Yapma.
4. Beton Pompalama İşleminde Sonra Mutlaka Pompaj Hattı Basınçlı Su İle Temizlenme (Temizleme Topu Kullanarak).
5. Pompalama İşlemi Uygun Basınçta Yapma.

## **F. PARK VE DEPOLAMA**

### **(4 Saat Araç Başı Eğitim)**

1. Makine Parkı
2. Makine Uzun Süreli Depolama
3. Makineyi Depolamadan İşletmeye Hazırlama

## **G. ARAÇ NAKİL**

### **(2 Saat Araç Başı Eğitim)**

1. Makineyi Başka Bir Araçla Nakletme
2. Makineyi Yürüterek Nakletme

## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR**

Kurs sonunda, "Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü'nün İş Makineleri Sürücü Eğitim Yönergesi" hükümleri çerçevesinde teorik ve uygulamalı sınav yapılacaktır. Sınavlarda başarılı olanlara "İş Makinesi Kullanma Yetki Belgesi (Operatörlük Belgesi)" düzenlenecektir.

Kurs sürecinde ise kontrol listeleri, gözlem formları vb. ölçme araçları kullanılarak kursiyerlerin; uygulamaları, doğru işlem basamaklarıyla gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri denetlenecektir. Bu değerlendirme sonuçları, eğitimin planlanan biçimde başarıyla sonuçlanmasında geri bildirim amacıyla kullanılacaktır.



## **PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ VE GEREÇLERİ**

1. Beton pompalama aracı
2. Anahtar takımları
3. Ataşmanlar
4. Demir makası
5. Çeki halatı
6. Çekiç
7. El feneri
8. Emniyet kemeri
9. Filtre sökme takma aparatı
10. Filtreler
11. Gres pompası
12. Hava basınç saati
13. Hidrolik kriko
14. Huni
15. İlk yardım çantası
16. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, eldiven, kulaklık, çelik burunlu ayakkabı, fosforlu yelek, toz gözlüğü, toz maskesi, iş elbisesi vb.)
17. Levye
18. Lokma takımı
19. Madeni yağlar
20. Mazot
21. Mazot pompası
22. Reflektör
23. Seyyar lamba
24. Su ve temizlik bezi
25. Takoza
26. Telsiz-telefon
27. Tornavidalar
28. Trafik ikaz lambası
29. Yağdanlık
30. Yangın söndürücü





**KURUMUN ADI** :  
**KURUMUN ADRESİ** :  
**KURUCUNUN ADI** :  
**PROGRAMIN ADI** : Beton Püskürtme Makineleri Operatörü Yetiştirme Kursu

### **PROGRAMIN DAYANAĞI**

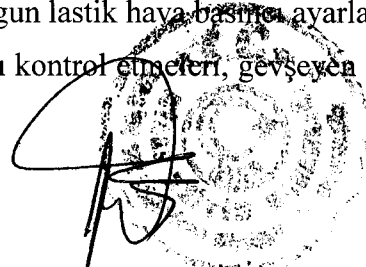
- 5580 Sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu,
- Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği,
- 14.08.2015 tarihli ve 72 sayılı Kurul Kararı ile kabul edilen Özel Çeşitli Kurslar Çerçeve Programı,
- Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü'nün 08.03.2014 tarih ve 10.04/1009860 sayılı yönergesi,
- Karayolları Trafik Kanunu ve Karayolları Trafik Yönetmeliği,

**PROGRAMIN SEVİYESİ** : 19 yaşından gün almış en az ilkokul düzeyinde eğitimini tamamlamış bireyler için hazırlanmıştır.

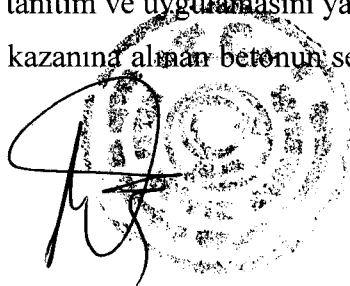
### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Bu programı başarı ile tamamlayan kursiyerlerin;

1. İş sağlığı ve güvenliğine yönelik önlemleri almaları,
2. Çalışma alanının güvenliğiyle ilgili kontrolleri yapmaları,
3. Çalışma ortamıyla ilgili tehlikelere karşı önlem almaları,
4. Çalışma zeminini kontrol etmeleri ve düzenlemeleri,
5. Uygun koruyucu ekipmanları seçmeleri ve kullanmaları,
6. Çalışma alanında trafik güvenliğine ilişkin önlemler almaları,
7. Çalışma öncesi yetkili kişiden çalışmayla ilgili bilgi edinmeleri,
8. Beton püskürtme makinesini tanımaları,
9. Beton püskürtme makinesinin çalışma prensibini kavramaları,
10. Beton püskürtme makinesi ile çalışmada özellik arz eden donanımları kullanmaları,
11. Beton püskürtme makinelerinin periyodik bakımlarını, üretici firmanın talimatları doğrultusunda takip etmeleri, yapmaları veya yaptırmaları,
12. Saha içinde görevli diğer personelle koordineli çalışmaları,
13. Vardiya değişimlerinde yetkiliye işin son durumuyla ilgili bilgi vermeleri,
14. Beton püskürtme araçlarında zemine uygun lastik hava basıncı ayarlarını yapmaları,
15. Mekanik ve hidrolik bağlantı noktalarını kontrol etmeleri, gevşeyen civatalar ve somunlar hakkında bilgi sahibi olmaları,



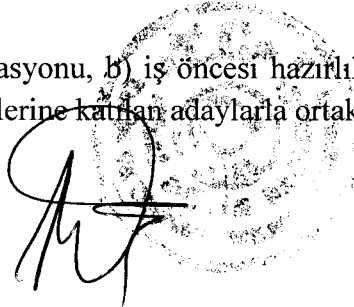
16. Hidrolik rekorları kontrol etme, kaçaklar varsa sıkıştırma ve arızalar hakkında yetkiliye haber verme bilgisine sahip olmaları,
17. Çalışma öncesi araç yakıt sisteminde biriken suyun alınması işlemlerini yapmaları,
18. İş makinelerinin şase yapısını açıklamaları,
19. Motorların çalışma sistemlerini açıklamaları,
20. Motor yakıt sistemlerini açıklamaları,
21. Araçların-iş makinelerin güç iletim sistemlerini açıklamaları,
22. İş makineleri veya araçların yürüyüş ve dönüş sistemlerini açıklamaları,
23. Makinenin günlük bakım ve kontrollerini yapmaları,
24. Makinenin basit arızalarını ve eksiklerini gidermeleri,
25. Makinenin periyodik bakımlarını yapmaları,
26. Makinenin bakım ve kontrol kayıtlarını tutmaları,
27. Beton püskürtme makinesinin kurulacağı yerin uygunluğunun tespiti amacı ile şantiye yetkilisinden zemin hakkında bilgi almanın önemini bilmeleri,
28. Beton Püskürtme Makinesinin kurulum yerinde aranacak niteliklerin tanıtımı ve uygulamasını bilmeleri,
29. Püskürtme öncesi yapılacak kontrollerin tanıtımı ve uygulamasını bilmeleri,
30. Çevre şartlarına göre (hava sıcaklığı, havadaki nem oranı, yağış durumu, topraktaki nem miktarı v.b.) alınacak tedbirler ve kararların önemi, tanıtımını yapmaları,
31. Beton içeriğinin tanıtımı, beton katkıları ve beton sertliğine göre basma basıncının, betonun priz alma süresine göre dozaj pompası debi ayarının yapılması ile priz hızlandırıcının ayarlanması işinin tanıtım ve uygulamasını yapmaları,
32. Beton sertliği ve sertlik ölçüm teknikleri tanıtım ve uygulamalarını yapmaları,
33. Beton Püskürtme Makinesi mikserindeki betonun homojen olarak karıştırılmaları, pompalama kapasitesinin yavaşça artırılması, mikser oluşunun izlenip yabancı maddelerin çıkarılması tanıtım ve uygulamalarını yapmaları,
34. Beton pistonlarına hazne suyu doldurulması tanıtım ve uygulamalarını yapmaları,
35. Şerbetin tanıtımı ve uygulamaları (şerbetin hazırlanması, şerbet ile hattın yağlanması, esas beton için yapılan ön hazırlığın önemini tanıtımını) yapmaları,
36. Mikserdeki betonun kontrol, tanıtım ve uygulamasını yapmaları,
37. Püskürtme esnasında yapılacak kontrollerin, tanıtım ve uygulamalarını yapmaları,
38. Hidrolik bom ve nozul manipülatörü ile çalışırken dikkat edilmesi gereken hususlar ve alınacak tedbirlerin tanıtım ve uygulamalarını yapmaları,
39. Kontrol düğmeleri ve kumanda kollarının işlevlerinin tanıtımı, uygulamalarını yapmaları,
40. Beton Püskürtme Makinesi üzerinde pompalama ünitesinin tanıtılması, uygulamalarını yapmaları,
41. Betonun, beton kazanına alınması tanıtım ve uygulamasını yapmaları,
42. Beton Püskürtme Makinesi beton kazanına alınan betonun sevk hattına pompalanmasının tanıtımını yapmaları,



43. Beton Püskürtme Makinesi jeneratörü, güç ünitesi (elektrik motoru), kompresör (elektrik motorlu) ile su tankı ve su pompasının tanıtım ve uygulamasını yapmaları,
44. Hidrolik tahrikli kablo makarası tanıtım ve uygulamalarını yapmaları,
45. Nozul manipülatörünün kol eksenine dik ve paralel dönüş hareketi ile salınım açısına göre hareketlerinin tanıtımı ve uygulamalarını yapmaları,
46. Beton Püskürtme Makinesi ile betonun püskürtülmesi uygulamasını yapmaları,
47. Beton püskürtme esnasında dikkat edilecek hususların tanıtımı ve uygulamaları,
48. Beton sertliğine göre basma basıncı tanıtım ve uygulamasını yapmaları,
49. Acil durum stop butonu tanımaları ve kullanmaları,
50. Makineyi park etmeleri,
51. Mesai saati bitiminde yakıt ikmali ve araç bakımın işlemlerini yapmaları,
52. Uzun süreli depolamaya alınmış makineyi tekrar işletmeye hazır hale getirmeleri,
53. Makineyi yürüterek nakletmeleri,
54. Mesleki gelişimleri hakkında çalışmalar yapmaları beklenmektedir.

## **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Bu program trafiğe kapalı veya trafiğe açık inşaat, şantiye alanlarında betonun verimli bir şekilde basınçlı püskürtme tekniği ile uygulanması amacıyla kullanılan içten yanma ve elektrikle çalışan iş makinelerini kapsamaktadır.
2. Program, iş makineleri alanında; insan gücünü minimize ederek kısa sürede güvenli ve sağlıklı bir şekilde kontrollü olarak şantiye, tünel inşaat gibi yapılarda betonun basınçlı püskürtülmesi için iş kamyonu operatörü yetiştirmek için hazırlanmıştır.
3. Kursa katılım program seviyesi ve “Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü'nün İş Makineleri Sürücü Eğitim Yönergesi” hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilecektir.
4. Programla, “a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) beton püskürtme aparatı makine günlük genel kontrolleri, d) beton püskürtme işlemlerinin yapılması, e) makine bakım. f) beton püskürtme makinesinin iş bitimi temizliği ve park, g) araç nakil ve h) mesleki gelişim” konularında yeterlilik kazandırılması amaçlanmıştır.
5. Program uygulanırken slayt, CD, video vb. materyallerden yararlanılacaktır. Bunun yanı sıra uygulamalı konular iş makinesi üzerinde ve uygulama alanında yapılacaktır.
6. Programda yer alan “a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) mesleki gelişim” konuları tüm iş makinelerinde ortak konu olup, iş makinesi eğitimlerinde bu konuları aldığını belgeleyenler, diğer bir iş makinesi operatörlüğü eğitimine katıldığında sözü geçen konulardan muaf olurlar.
7. Programda yer alan "a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) mesleki gelişim” konuları farklı iş makineleri eğitimlerine katılan adaylarla ortak derslikte işlenebilir.



8. Programda yer alan “a) aeton püskürtme makine ve kontrolleri, b) park ve yakıt ikmali, c) araç nakil” konuları iş kamyonu grubu tüm iş makinelerinde ortak konu olup, iş kamyonu belgesi alanlar iş makinesi eğitimlerinde bu konuları aldığını belgeleyenler, başka bir iş kamyonu iş makinesi operatörlüğü eğitimine katıldığında sözü geçen konulardan muaf olurlar.
9. Programda yer alan “a) beton püskürtme makine ve kontrolleri, b) park ve araç temizliği, c) araç nakil” konuları beton püskürtme iş makineleri eğitimi alan adaylarla ortak olarak planlanıp işlenebilir.
10. Daha önceden iş kamyonu türünden araçların (iş makinelerinin) operatörlük belgesi veya İş kamyonu türünden G sınıfı sürücü belgesi olanlar başka bir sınıf iş kamyonu türünden operatörlük belgesi almak istemeleri durumunda, alacakları farklı tür İş kamyonu operatörlük belgesi eğitiminin birebir araç kullanma eğitimlerinin tamamını alarak uygulama sınavına girip belge alacaklardır.
11. Bu program uygulanırken anlatım, gösterip–yaptırma vb. yöntemlerle soru–cevap, grup çalışmaları vb. tekniklerden yararlanılacaktır.

## **PROGRAMIN SÜRESİ**

1. Haftalık : Günde 6 saat x 5 gün = 30 saat
2. Toplam süre : 2 Hafta x 30 saat = 60 saat

## **PROGRAM İÇERİĞİNİN TOPLAM KURS SÜRESİNE GÖRE DAĞILIMI**

### **A. İŞ ORGANİZASYONU**

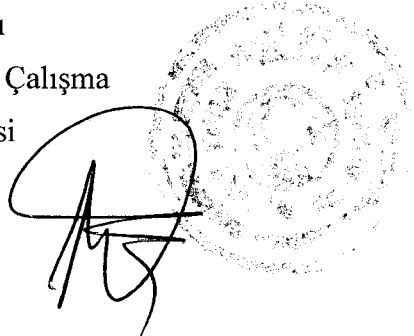
#### **(8 Saat, Teorik Eğitim)**

1. İş Sağlığı ve Güvenliği
2. Çalışma Alanı Güvenliği
3. Çalışma Ortamında Tehlikelere Karşı Önlemler
4. Çalışma Zemin Kontrol ve Düzenlemeleri
5. Koruyucu Ekipman Seçimi
6. Trafik Güvenliğine İlişkin Önlemler

### **B. İŞ ÖNCESİ HAZIRLIKLAR**

#### **(Toplam 10 Saat: 5 Saat Teorik ve 5 Saat Araç Başında Eğitim)**

1. Yetkili Bilgilendirmesi
2. Ataşman Seçimi
3. Ataşmanların Sökümü ve Takımı
4. Saha İçi Personeliyle Koordineli Çalışma
5. Vardiya Değişimi Bilgilendirmesi



6. Zemine Uygun Hava Basıncı Ayarı
7. Makinenin Genel Temizliği
8. Zeminin Çalışmaya Hazırlanması
9. Yakıt Suyunu Alma

### **C. MESLEKİ GELİŞİM**

**(2 Saat, Teorik Eğitim)**

1. Mesleki Gelişim

### **D. BETON PÜSKÜRTME MAKİNE VE KONTROLLERİ**

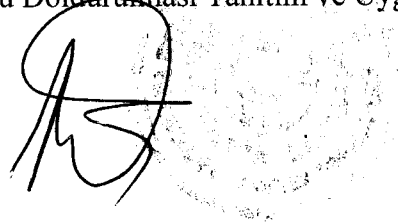
**( Toplam 26 Saat: 13 Saat Teorik eğitim ve 13 Saat Araç Başı Eğitim)**

1. İş Makinelerinin Şase Yapısı
2. Motorların Çalışma–Yakıt Sistemleri ve Kısımları
3. İş Makineleri Güç İletim Sistemleri (Şanzıman ve Tork Konvektörler)
4. Mekanik, Hidrolik ve Pnomatik sistemler
5. İş Makineleri Yürüyüş ve Dönüş Sistemleri
6. Günlük Bakım ve Kontrolleri Yapma
7. Basit Arıza ve Eksikleri Giderme
8. Periyodik Bakımları Yapma
9. Bakım ve Kontrol Kayıtlarını Tutma

### **E. BETON PÜSKÜRTME İŞLEMİ YAPMA**

**(8 Saat, Araçla Uygulamalı Eğitim)**

1. Beton Püskürtme Makinesinin Kurulacağı Yerin Uygunluğunun Tespiti Amacı ile Şantiye Yetkilisinden Zemin Hakkında Bilgi Almanın Öneminin Tanıtımı
2. Beton Püskürtme Makinesinin Kurulum Yerinde Aranacak Niteliklerin Tanıtımı ve Uygulaması
3. Püskürtme Öncesi Yapılacak Kontrollerin Tanıtımı ve Uygulaması
4. Çevre Şartlarına Göre (Hava Sıcaklığı, Havadaki Nem Oranı, Yağış Durumu, Topraktaki Nem Miktarı vb.) Alınacak Tedbirler ve Kararların Önemi, Tanıtımı
5. Beton İçeriğinin Tanıtımı, Beton Katkıları ve Beton Sertliğine Göre Basma Basıncının, Betonun Priz Alma Süresine Göre Dozaj Pompası Debi Ayarının Yapılması ile Priz Hızlandırıcının Ayarlanması İşinin Tanıtım ve Uygulaması
6. Beton Püskürtme Makinesi Mikserindeki Betonun Homojen Olarak Karıştırılması, Pompalama Kapasitesinin Yavaşça Arttırılması, Mikser Oluğunun İzlenip Yabancı Maddelerin Çıkarılması Tanıtım ve Uygulamaları
7. Beton Pistonlarına Hazne Suyu Doldurulması Tanıtım ve Uygulamaları



8. Şerbetin Tanıtımı ve Uygulamaları (Şerbetin Hazırlanması, Şerbet ile Hattın Yağlanması, Esas Beton İçin Yapılan Ön Hazırlığın Öneminin Tanıtımı)
9. Mikserdeki Betonun Kontrol, Tanıtım ve Uygulaması
10. Püskürtme Esnasında Yapılacak Kontrollerin, Tanıtım ve Uygulamaları
11. Hidrolik Bom ve Nozul Manipülatörü İle Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar ve Alınacak Tedbirlerin Tanıtım ve Uygulamaları
12. Kontrol Düğmeleri ve Kumanda Kollarının İşlevlerinin Tanıtımı, Uygulamaları
13. Beton Püskürtme Makinesi Üzerinde Pompalama Ünitesinin Tanıtılması, Uygulamalar
14. Betonun, Beton Kazanına Alınması Tanıtım ve Uygulaması
15. Beton Püskürtme Makinesi Beton Kazanına Alınan Betonun Sevk Hattına Pompalanmasının Tanıtımı
16. Beton Püskürtme Makinesi Jeneratörü, Güç Ünitesi (Elektrik Motoru), Kompresör (Elektrik Motorlu) ile Su Tankı ve Su Pompasının Tanıtımı, Uygulamaları
17. Hidrolik Tahrikli Kablo Makarası Tanıtım ve Uygulamaları,
18. Nozul Manipülatörünün Kol Eksenine Dik ve Paralel Dönüş Hareketi ile Salınım Açısına Göre Hareketlerinin Tanıtım ve Uygulamaları
19. Beton Püskürtme Makinesi ile Betonun Püskürtülmesi Uygulaması
20. Beton Püskürtme Esnasında Dikkat Edilecek Hususların Tanıtımı ve Uygulamaları
21. Beton Sertliğine Göre Basma Basıncı Tanıtım ve Uygulaması
22. Acil Durum Stop Butonu Tanıtımı ve Kullanımı

## **F. PARK VE DEPOLAMA**

### **(4 Saat, Araç Başı Eğitim)**

1. Makine Parkı
2. Makine Uzun Süreli Depolama
3. Makineyi Depolamadan İşletmeye Hazırlama

## **G. ARAÇ NAKİL**

### **(2 Saat, Araç Başı Eğitim)**

1. Makineyi Başka Bir Araçla Nakletme
2. Makineyi Yürüterek Nakletme

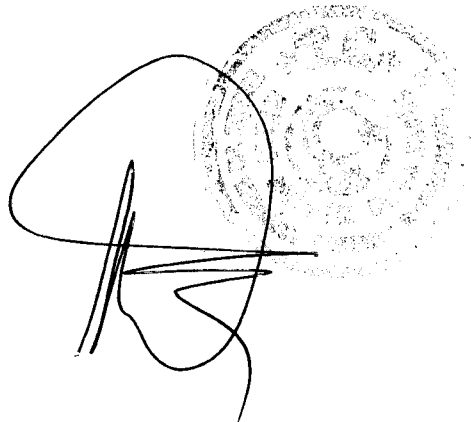
## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR**

Kurs sonunda, "Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün İş Makineleri Sürücü Eğitim Yönergesi" hükümleri çerçevesinde teorik ve uygulamalı sınav yapılacaktır. Sınavlarda başarılı olanlara "İş Makinesi Kullanma Yetki Belgesi (Operatörlük Belgesi)" düzenlenecektir.

Kurs sürecinde ise kontrol listeleri, gözlem formları vb. ölçme araçları ile kursiyerlerin uygulamaları doğru işlem basamaklarıyla gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri denetlenecektir. Bu değerlendirme sonuçları, eğitimin planlanan biçimde başarıyla sonuçlanmasında geri bildirim amacıyla kullanılacaktır.

## **PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ VE GEREÇLERİ**

1. Beton püskürtme makinesi
2. Anahtar takımları
3. Ataşmanlar
4. Çeki halatı
5. Çekiç
6. El feneri
7. Emniyet kemeri
8. Filtre sökme takma aparatı
9. Filtreler
10. Gres pompası
11. Hava basınç saati
12. Hidrolik krika
13. Huni
14. İlk yardım çantası
15. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, eldiven, kulaklık, çelik burunlu ayakkabı, fosforlu yelek, toz gözlüğü, toz maskesi, iş elbisesi vb.)
16. Levye
17. Lokma takımı
18. Madeni yağlar
19. Mazot
20. Mazot pompası
21. Reflektör
22. Seyyar lamba
23. Su ve temizlik bezi
24. Takoz
25. Telsiz-telefon
26. Tornavidalar
27. Trafik ikaz lambası
28. Yağdanlık
29. Yangın söndürücü



**KURUMUN ADI** :  
**KURUMUN ADRESİ** :  
**KURUCUNUN ADI** :  
**PROGRAMIN ADI** : Beton Santrali Operatörü Yetiştirme Kursu

### **PROGRAMIN DAYANAĞI**

- 5580 Sayılı Özel Öğretim Kurumları Kanunu,
- Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği,
- 14.08.2015 tarihli ve 72 sayılı Kurul Kararı ile kabul edilen Özel Çeşitli Kurslar Çerçeve Programı,
- 10.11.2009 tarih ve 2009/60 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Beton Santrali Operatörü Ulusal Meslek Standardı,
- Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün 08.03.2014 tarih ve 10.04/1009860 sayılı Yönergesi

**PROGRAMIN SEVİYESİ** : 19 yaşından gün almış en az ilkokul düzeyinde eğitimini tamamlamış bireyler için hazırlanmıştır.

### **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Bu programı başarıyla tamamlayan kursiyerlerin;

1. İş sağlığı ve güvenliğine yönelik önlemleri almaları,
2. Çalışma alanının güvenliğiyle ilgili kontrolleri yapmaları,
3. Çalışma ortamıyla ilgili tehlikelere karşı önlem almaları,
4. Çalışma zeminini kontrol etmeleri ve düzenlemeleri,
5. Uygun koruyucu ekipmanları seçmeleri,
6. Çalışma alanında trafik güvenliğine ilişkin önlemler almaları,
7. Çalışma öncesi yetkili kişiden çalışmayla ilgili bilgi edinmeleri,
8. Çalışmaya uygun ataşmanları seçmeleri,
9. Çalışmaya uygun ataşmanları takmaları ve sökmeleri,
10. Saha içinde görevli diğer personelle koordineli çalışmaları,
11. Vardiya değişimlerinde yetkiliye işin son durumuyla ilgili bilgi vermeleri,
12. Makinenin genel temizliğini yapmaları,
13. Zemini çalışmaya uygun hâle getirmeleri,
14. Hazır beton santrali türü iş makinelerinin şase yapısını açıklamaları,
15. Elektrikli motorların çalışma prensiplerini açıklamaları,
16. Elektrik motorlu iş makineleri güç iletim sistemlerini açıklamaları,



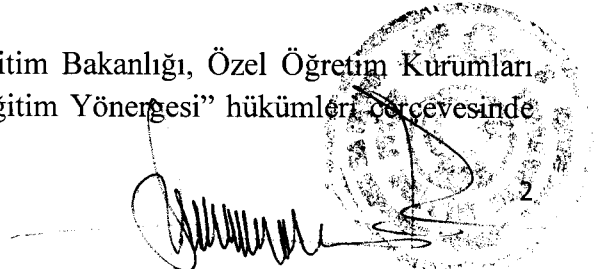
*[Handwritten signature]*



17. Mesleki terimler simgeler ve kısaltmaları tanımaları,
18. Meslek tanımını yapmaları,
19. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki yerini bilmeleri,
20. İş organizasyonu yapmaları,
21. Beton üretim tesisinin genel kontrolünü yapmaları,
22. Bakım ve arıza kayıtlarını tutmaları,
23. Günlük sevkiyat üretim çizelgesini doldurmalarını ve sevkiyatları yapmaları,
24. İş programı hazırlamaları,
25. Ham madde stok kontrolü yapmaları,
26. Agregaların kalite kontrollerinin yapılmasını sağlamaları,
27. Yedek parça ihtiyacını belirlemeleri,
28. Beton santralini üretime hazır hale getirmeleri,
29. Otomasyon sistemini kontrol etmeleri,
30. Mekanik aksamları yağlamaları veya mekanik aksamların yağlanmasını sağlamaları,
31. Hidrolik sistemi kontrol etmeleri,
32. Pnömatik sistemi kontrol etmeleri,
33. Mekanik ve bant sistemi kontrol etmeleri,
34. Beton üretimini sağlamaları,
35. Makineyi boшта çalıştırmaları,
36. Üretim sırasında beton kalitesinin kontrol edilmesini sağlamaları,
37. Arızayı tespit etmeleri,
38. Üretim sonrası beton santralinin bakım ve temizliğinin sağlamaları,
39. Beton santralinin bakım ve kontrol kayıtlarının tutmaları,
40. Beton üretim işlemlerini yürütülmesini sağlamaları,
41. Üretim sonrası işlemleri yürütmeleri,
42. Beton santrali tesisini stop etmeleri,
43. Uzun süreli depolamaya alınmış santrali tekrar işletmeye hazır hale getirmeleri,
44. Beton santrali tesisini sökmelerini, nakledilmesini ve yeniden kurulmasını sağlamaları,
45. Mesleki gelişmeler hakkında çalışmalar yapmaları, mesleki gelişime değer vermeleri, beklenmektedir.

## **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Bu program, iş makineleri alanında Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından oluşturulan ulusal yeterlikler dikkate alınarak, Hazır Beton Santrali Operatörü yetiştirmek üzere hazırlanmıştır.
2. Kursa katılım; program seviyesi ve “Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü'nün İş Makineleri Sürücü Eğitim Yönergesi” hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilecektir.



3. Programla, “a) iş organizasyonu yapmak, b) iş öncesi hazırlıklar, c) beton santralinin çalışması ve kontrolleri, d) beton santrali tesisi ile üretim çalışmaları, e) stop ve depolama, f) beton santralinin nâkili, g) mesleki gelişim” konularında yeterlik kazandırılması amaçlanmıştır.
4. Programda yer alan “a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) mesleki gelişim” konuları tüm iş makinelerinde ortak konu olup, iş makinesi eğitimlerinde bu konuları aldığını belgeleyenler, diğer bir iş makinesi operatörlüğü [Asfalt Plenti, Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) Asfalt ve Beton Üretimi] eğitimine katıldığında sözü geçen konulardan muaf olurlar.
5. Programda yer alan "a) iş organizasyonu, b) iş öncesi hazırlıklar, c) mesleki gelişim” konuları, Asfalt Plenti, Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) Asfalt ve Beton Üretimi iş makineleri eğitimlerine katılan adaylarla ortak derslikte işlenebilir.
6. Programda yer alan “a) beton santralinin çalışması ve kontrolleri, b) park ve depolama, c) araç nakil” konuları Asfalt Plenti, Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) Asfalt ve Beton Üretimi grubu tüm iş makinelerinde ortak konu olup Asfalt Plenti, Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) , Asfalt ve Beton Üretimi iş makinesi eğitimlerinde bu konuları aldığını belgeleyenler, başka bir Asfalt Plenti, Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) Asfalt ve Beton Üretimi iş makinesi operatörlüğü eğitimine katıldığında sözü geçen konulardan muaf olurlar.
7. Daha önce "G" sınıfı Asfalt Plenti, Kırma Eleme Tesisi (Konkasör) Asfalt ve Beton Üretimi Sertifikası olanlar, teorik eğitiminden muaf tutulabilir.Uygulamalı eğitimler ‘İş Makineleri Eğitimi Yönergesi’nde belirtilen şartlara uygun yapılandırılmış, ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) raporu alınmış Uygun Beton Santrali Tesisinin bulunduğu alanda güvenlik tedbirleri alınarak yapılır. Bu eğitimler (Makine, Motor, Otomotiv, Mekatronik, Yapı Öğretmeni, Maden ve İnşaat Mühendisleri, bu alanlardan mezun lisans veya ön lisans mezunları) tarafından verilecektir, bilgi ve deneyimlerini kursiyerlere aktaracaklardır.
8. Bu program uygulanırken slayt, CD, video vb. materyaller kullanılacaktır. Anlatım, gösterip–yaptırma vb. yöntemlerle soru–cevap, grup çalışmaları, gözlem vb. tekniklerden yararlanılacaktır.
9. Kurs sonunda yazılı ve uygulamalı sınav yapılacaktır.

### **PROGRAMIN SÜRESİ**

1. Haftalık süre : Günde 6 saat x 5 gün = 30 saat
2. Toplam süre : 2 Hafta x 30 Saat = 60 saat

### **PROGRAM İÇERİĞİNİN TOPLAM KURS SÜRESİNE GÖRE DAĞILIMI**

#### **A. İŞ ORGANİZASYONU YAPMAK (8 Saat, Teorik Eğitim)**



1. İş Sağlığı ve Güvenliği
2. Çalışma Alanı Güvenliği
3. Çalışma Ortamında Tehlikelere Karşı Önlemler
4. Çalışma Zemin Kontrol ve Düzenlemeleri
5. Koruyucu Ekipman Seçimi
6. Trafik Güvenliğine İlişkin Önlemler

## **B. İŞ ÖNCESİ HAZIRLIKLAR**

**(Toplam 8 Saat: 4 Saat Teorik Eğitim ve 4 Saat Araç Başında Eğitim)**

1. Yetkili Bilgilendirmesi
2. Ataşman Seçimi
3. Ataşmanların Sökümü ve Takımı
4. Saha İçi Personeliyle Koordineli Çalışma
5. Vardiya Değişimi Bilgilendirmesi
6. Üretime Uygun Çalışan Aksam (Karıştırıcı Ünitesi, Agregta Bunkeri, Tartı ve Yükleme Bantları, Filtreler Su –Çimento-Katkı Tartı Bunkeri, Çimento Helezon Konveyörleri, Silolar) Ayarı
7. Makinenin Genel Temizliği
8. Zeminin Çalışmaya Hazırlanması

## **C. BETON SANTRALİ TESİSİNİN ÇALIŞMASI ve KONTROLLERİ**

**(Toplam 28 Saat: 8 Saat Teorik Eğitim, 20 Saat Araçla Baş Eğitim)**

1. Hazır Beton Santrali Türü İş makinelerinin Şase Yapısı,
2. Elektrikli Motorların Çalışma Sistemleri,
3. Elektrik motorlu İş Makineleri Güç İletim Sistemleri,
4. Mesleki Terimler Simgeler ve Meslek tanımı,
5. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yerini bilmeleri
6. Günlük Bakım ve Kontroller,
7. Basit Arıza ve Eksiklikleri Giderme, Bakım ve Arıza Kayıtlarını Tutma
8. Günlük Sevkiyat Üretim Kayıtlarını Tutma
9. İş Programı Hazırlama
10. Ham Madde Stok Kontrolü Yapma
11. Yedek Parça İhtiyacının Belirlenmesi
12. Hazır Beton Santralini Üretime Hazırlama



Handwritten signature and circular stamp.

**D. BETON SANTRALİ TESİSİ İLE ÜRETİM ÇALIŞMASI  
(8 Saat Araçla Uygulama Eğitim)**

1. Beton Üretimini Sağlama
2. Makineyi Boşta Çalıştırma
3. Transmikserin Dolum Pozisyonunda Çalıştırılmasını Sağlama
4. Müşteri Siparişi Açma
5. Parametreleri Kontrol Etme
6. Üretim Sırasında Betonun Kalitesini Kontrol Etme
7. Betonun Mikserde Ki Kalma Süresini Takip Etme
8. Arızayı Tespit Etme
9. Üretim Sonrası Beton Santralini Temizleme
10. Pan Mikserin İç Kısmını Temizleme
11. Beton Santralin Dış Kısmını ve Platformunu Temizleme
12. Asansörün ve Bantların Alt Kısmını Temizlemek veya Temizlenmesini Sağlama
13. Beton Santral Sahasını Temizlemek veya Temizlenmesini Sağlama

**E. STOP VE DEPOLAMA  
(4 Saat Araç Başı Eğitim)**

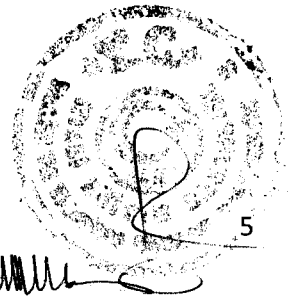
1. Uzun Süreli Depolamaya Alınmış Santrali Tekrar İşletmeye Hazır Hale Getirme Uygulamaları
2. Kırılmış ve Yıpranmış Mekanik Kısımlarının Kaynak ve Bakım İşlerinin Yapılması
3. Makineyi Depolamadan İşletmeye Hazırlama

**F. BETON SANTRALİNİN NAKLİ  
(2 Saat Araç Başı Eğitim)**

1. Hazır Beton Santrali Tesisini Sökme Uygulamalarını Yapma
2. Sökülen Tesisin Araçlara Yüklenilmesi Uygulamaları
3. Özel Yük Taşıma İzin Belgesinin Alınması ve Nakil İşlemlerinin Yapılması Uygulamaları
4. Taşınan Parçaların Doğru Şekilde İndirme İşlemleri
5. Nakledilmesi ve Yeniden Kurulması İşlemleri

**G. MESLEKİ GELİŞİM  
(2 Saat Teorik Eğitim)**

1. Mesleki Gelişime İlişkin Faaliyetleri Yürütme
2. Meslekle İlgili Yayınları, Teknolojik Gelişmeleri İzleme
3. Meslekle İlgili Hizmet İçi Eğitim, Kurs vb. Faaliyetlere Katılma



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR

Kurs sonunda "Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünün İş Makineleri Sürücü Eğitim Yönergesi" hükümleri çerçevesinde teorik ve uygulamalı sınav yapılacaktır. Sınavlarda başarılı olanlara "**Beton Santrali Operatörü**" Belgesi" verilecektir.

Kurs sürecinde ise kontrol listeleri, gözlem formları vb. ölçme araçları ile kursiyerlerin uygulamaları doğru işlem basamaklarıyla gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri denetlenecektir. Bu değerlendirme sonuçları, eğitimin planlanan biçimde başarıyla sonuçlanmasında geri bildirim amacıyla kullanılacaktır.

## PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ VE GEREÇLERİ

1. ÇED raporu alınmış çalışır durumda Hazır Beton Santrali
2. Asit
3. Aşınma plakası
4. Bant lastiği
5. Buhar hortumu
6. Çektirme aleti
7. Çelik halat
8. Disk
9. Düğme
10. El avadanlıkları (anahtar takımı, ayarlı pense, boru anahtarı, cıvata, conta, çekiç, keski, karga burun, matkap, murç, tornavida takımı, kontrol kalemi, mengene, yan keski, piston, somun)
11. Emniyet ipli salter
12. Gresörlük
13. Gres yağı
14. Halat makaraları
15. Hava filtreleri
16. Hava hortumları
17. Hava pedleri
18. Helezon
19. Hidrofor
20. Hidrolik hortum
21. Hidrolik yağı
22. İletişim araçları (telsiz, telefon)
23. Kalibrasyon ağırlıkları
24. Kalibrasyon halatı
25. Karıştırıcı paleti
26. Karıştırıcı yağı
27. Kayış

