

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

ANKARA, 2007

ÖN SÖZ

Ülkemizde makine, metal sektöründe üretim yapan fabrika ve küçük ölçekli işletmeler, ülke ekonomisi ve istihdamı açısından ekonomiye önemli katkılar sağlamaktadır.

MEGEP kapsamında Metalurji Teknolojisi alanı altında döküm ve izabe dallarında öğretim programı hazırlanmıştır.

Türkiye’de Metalurji Teknolojisi alanında döküm ve izabe öğretim programının hazırlanarak eğitime başlanması sektörde eğitim açığının giderilmesinde önemli bir girişim olduğu düşünülmektedir.

MEGEP kapsamında Metalurji Teknolojisi alanı programları, Millî Eğitim Bakanlığında görevli uzman ve alan öğretmenleri, sektör temsilcileri, üniversiteden alan uzmanları ve meslek elemanları ile iş birliği içinde hazırlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	3
GİRİŞ	4
ÖĞRETİM PROGRAMI İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR.....	6
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ	9
PROGRAMIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR.....	12
PROGRAMDA YER ALAN DERSLER	13
1. ORTAK DERSLER	13
TANITIM VE YÖNLENDİRME	13
2. ALAN/DAL DERSLERİ	13
ALAN ORTAK DERSLERİ	14
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	14
MESLEKİ GELİŞİM	14
TEMEL DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ	15
TEKNİK RESİM	16
DAL DERSLERİ	16
İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ.....	17
KALIPLAMA	17
METAL ERGİTME	17
MEKANİK İŞLEMLER.....	18
TEMEL ELEKTRİK	18
DÖKÜM LABORATUVARI	19
ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ	19
KOK ÜRETİMİ	20
HAM DEMİR ÜRETİMİ	20
ÇELİK ÜRETİMİ	21
HADDELEME	21
ISIL İŞLEMLER	21
KALİTE KONTROL.....	22
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	22
TEKNİK YABANCI DİL	23
3. SEÇMELİ DERSLER.....	23
ORTAK DERSLER TABLOSU	24
ALAN ORTAK DERSLERİ TABLOSU	25
DAL DERSLERİ TABLOSU.....	26
SEÇMELİ DERSLER TABLOSU	27

GİRİŞ

Mesleki ve teknik eğitim-öğretim veren liseler, orta öğretim seviyesinde, genel kültür ile birlikte, çeşitli meslek alanlarında endüstrinin ihtiyaç duyduğu mesleki formasyonu vermek amacıyla öğrencileri iş alanlarına ve yüksek öğretime hazırlayan programların uygulandığı, endüstriyel teknik öğretim okullarıdır.

Bu program, Metalurji Teknolojisi alanında görev alacak olan ve dökümcülük mesleğini daha ileri götürecektir, ülkemiz ekonomisine büyük katkıları olacak, becerili insan gücünü yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

Metalurji Teknolojisi alanı, cevherlerin yüksek sıcaklıklarda eritilerek saf hâle getirilmesi; çeşitli metal ve metal alaşımlarını eriterek istenilen kalıplara dökmek suretiyle şekillendirip mamul ve yarı mamul hâle getirilmesi ile ilgili bir alandır. Makine üretiminde parçaların şekillendirilmesinde en önemli ve ekonomik yöntemlerden biridir.

Metalurji Teknolojisi alanı programında;

1. Döküm,
 2. İzabe
- dalları yer almaktadır.

Metalurji Teknolojisi alanı döküm dalını bitiren öğrenciler, lise seviyesinde genel kültür, meslek derslerinde ise; kalıp, maça yapımı, metal eritimi ve dökümü, kalite kontrol, teknik resim, bilgisayar destekli çizim, döküm laboratuvarı, temel elektrik ve teknik yabancı dil konularında eğitim almaktadırlar.

Metalurji Teknolojisi alanı izabe dalını bitiren öğrenciler, lise seviyesinde genel kültür, meslek derslerinde kalıp maça yapımı, metal eritimi ve dökümü, teknik resim, kok üretimi, ham demir üretimi, çelik üretimi, haddeleme, kalite kontrol, ısıtma işlemi, teknik yabancı dil ve bilgisayar destekli çizim konularında eğitim almaktadırlar.

Metalurji Teknolojisi alanında çalışacak teknik insan gücü, yukarıda belirtilen mesleki yeterliklerin yanı sıra diğer meslek alanlarındaki ve üretimdeki çalışanlarla sürekli bir iletişim hâlinde grup çalışmasına yatkın kişiler olarak yetiştirilir.

Avrupa ülkeleri, son zamanlarda çeşitli nedenlerden dolayı dökümcülüğü, geliştirmekte olan ülkelere devretmektedir. Türkiye gibi geliştirmekte olan ülkelere yoğun döküm işi talebi gelmektedir. Bugün Türkiye’de birçok döküm kuruluşu özellikle Avrupa ülkelerine, Amerika’ya, Rusya’ya ihracat yapmaktadır. İhracat yapma isteği, işletmeleri teknoloji ve kalite anlamında hızlı bir değişime, gelişime yönlendirmiştir.

İşletmelerin, gelişime ve hızla değişen bu teknolojiye uygun Metalurji Teknolojisi alanı mezunu teknik elemana ihtiyacı vardır. Hazırlanan bu program işletmelerin kalifiye eleman ihtiyacı temel olarak hazırlanmıştır.

Sektör tarama ve inceleme çalışmaları sonucunda sektörde faaliyet gösteren meslekler saptanmış ve bu meslekler birinci, ikinci ve üçüncü seviye meslek gruplarına ayrılmıştır.

Sektörde çalışan kişilerin görüş ve önerilerinden yola çıkılarak her meslek dalına ait anket soruları hazırlanmış, bu anketler uygulanarak mesleklere özgü yeterlilikler ayrı ayrı ve ayrıntılı olarak çıkarılmıştır. Mesleklere ilişkin saptanan bu yeterlilikler, hazırlanan öğretim programları ve modüllerin temel dayanağını ve içeriğini oluşturmuştur.

ÖĞRETİM PROGRAMI İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR

SEKTÖR	MEKANİK VE METAL İŞLERİ
ALAN	METALURJİ TEKNOLOJİSİ
ALANIN TANIMI	Metallurji Teknolojisi alanı altında yer alan dalların yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen alandır.
ALANIN AMACI	Metallurji Teknolojisi alanı altında yer alan meslekte, sektörün ihtiyaçları, bilimsel ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda gerekli olan mesleki yeterlikleri kazanmış nitelikli meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.
DAL PROGRAMLARI, TANIMLARI VE AMAÇLARI	1. DÖKÜM Tanımı: Dökümcünün sahip olduğu, kalıp, maça yapımı, kalite kontrol, metal ergitme ve dökümü yapma yeterlikleri kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen daldır. Amacı: Metallurji Teknolojisi alanında dökümcülük mesleğinin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır. 2. İZABE Tanımı: İzabecinin sahip olduğu, kalıp maça yapımı, metal ergitme ve dökümü, kok üretimi, ham demir üretimi, çelik üretimi, kalite kontrol ve ısıl işlem yapma yeterlikleri kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen daldır. Amacı: Metallurji Teknolojisi alanında izabecilik mesleğinin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.
GİRİŞ KOŞULLARI	Öğrencilerin sağlık durumu, Metallurji Teknolojisi alanı altında yer alan mesleklerin gerektirdiği işleri yapmaya uygun olmalıdır.
İSTİHDAM ALANLARI	Metallurji Teknolojisi alanından mezun olan öğrenciler, seçtikleri dal/meslekte kazandıkları yeterlikler doğrultusunda; 1. Döküm fabrikaları, 2. Döküm atölyeleri, 3. Entegre demir çelik işletmeleri vb. Yerlerde çalışabilirler.

<p>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Program, mesleki ve teknik eğitim alanında diplomaya götüren ortaöğretim kurumları ile belge ve sertifika programlarının uygulandığı her tür ve derecedeki örgün ve yaygın mesleki ve teknik eğitim-öğretim kurumlarında uygulanmaktadır. 2. Programın uygulanabilmesi için Metalurji Teknolojisi alanı standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.
<p>EĞİTİMCİLER</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programın uygulanmasında Metalurji Teknolojisi alanında eğitim almış ve tercihen sektör deneyimi olan alan öğretmenleri görev almalıdır. 2. Programın uygulanmasında gerektiğinde Metalurji Teknolojisi alanında sektör deneyimi olan usta öğretici, teknisyen ve meslek elamanlarından yararlanılabilir.
<p>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</p>	<p>Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'ne göre çeşitli ölçme araçları kullanılarak öğrencilerin değerlendirilmesi esastır. Buna göre;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dersin altındaki modüllerin işlenişi sırasında kazandığı (bilgi, beceri ve tavırlar) yeterlikler, 2. Okulda, işletmede ve kendi kendilerine yaptıkları tüm öğrenim faaliyetleri değerlendirilerek öğrencilerin dersteki başarısı belirlenir.
<p>YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER</p>	<p>Program; geniş tabanlı ve modüler yapıda düzenlendiğinden, Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği çerçevesinde yatay ve dikey geçişlere olanak sağlar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alan/dalda sertifika, belge ve diplomaya götüren tüm programlar ve dallar arasında geçiş yapılabilir. 2. Diploma almaya hak kazanan öğrenci, Metalurji Teknolojisi alanının devamı niteliğindeki programların veya bu alana en yakın programların uygulandığı meslek yüksek okuluna sınavsız geçiş yapabilir ya da sınav sonuçlarına göre diğer yüksek öğrenim kurumlarını tercih edebilir.
<p>BELGELENDİRME</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mezun olan öğrenciye alanda/dalda diploma verilir. 2. Öğrencinin seçtiği dal ile ilgili aldığı tüm dersler ve modüller diploma ekinde belirtilir.

	<p>3. Öğrenciye, programdan ayrıldığında veya mezun olduğunda, kazandığı yeterlikleri gösteren ve bir yaygın mesleki ve teknik eğitim programı ile aynı yeterlikleri kazanan kişilere eş değer belge verilir.</p> <p>4. Öğrencinin kazandığı mesleki yeterlikler sertifikaya yönelik belgelendirmelerde değerlendirilir.</p>
EĞİTİM SÜRESİ	<p>1. Alan programının toplam eğitim süresi, 9. sınıftan sonra 3 öğretim yılı olarak planlanmıştır.</p> <p>2. Eğitim süresinin okul, işletme ve bireysel öğrenme için ayrılmış dağılımı, Metalurji Teknolojisi alanı haftalık ders çizelgesi, dersler ve modüller ile ilgili açıklamalarda belirtildiği gibi uygulanır.</p>
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	<p>Modüler öğretime yönelik ağırlıklı olarak bireysel öğrenmeyi destekleyici yöntem ve teknikler uygulanır.</p> <p>1. Öğretmenler öğrencilere rehberlik eder.</p> <p>2. Öğrenciler kendi kendine öğrenmeye teşvik edilir.</p> <p>3. Öğrencilerin aktif olması sağlanır.</p> <p>4. Öğrenciler araştırmaya yönlendirilir.</p> <p>5. Öğrenciler kendi kendilerini değerlendirebilir.</p> <p>6. Öğrencilere yeterlik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanır.</p>
İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR	<p>Öğrenciler, programın gerektirdiği öğretim faaliyetleri, istihdam olanakları ve planlama konularında çevredeki üniversiteler, sivil toplum örgütleri, döküm firmaları, döküm atölyeleri ve meslek elemanları ile iş birliği yapılarak yönlendirilir.</p>
ÖĞRENCİ KAZANIMLARI	<p>Programın sonunda seçtiği dala/mesleğe yönelik olarak öğrenci;</p> <p>1. Alandaki ortak temel, bilgi ve becerileri kazanabilecektir.</p> <p>2. Metalurji Teknolojisi alanının temel yeterliklerine sahip olabilecektir.</p> <p>3. Dalın gerektirdiği işleri yapabilecektir.</p> <p>4. Dalın gerektirdiği özel mesleki yeterlikleri kazanabilecektir.</p>
EĞİTİM ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	<p>Metalurji Teknolojisi alanı haftalık ders çizelgesinde yer alan dersler ve bu derslerin altındaki modüllerin içeriğindeki eğitim öğretim uygulamaları yapılır.</p>

MESLEK LİSELERİ
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
(DÖKÜM VE İZABE DALLARI)
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	IX. SINIF	X. SINIF	XI. SINIF	XII. SINIF
ORTAK DERSLER		*DİL VE ANLATIM	2	2	2	2
		TÜRK EDEBİYATI	3	3	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	1	1	1	1
		TARİH	2	2	-	-
		T.C. İNKILÂP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	2	-
		COĞRAFYA	2	2	-	-
		MATEMATİK	4	-	-	-
		FİZİK	2	-	-	-
		KİMYA	2	-	-	-
		BİYOLOJİ	2	-	-	-
		SAĞLIK BİLGİSİ	2	-	-	-
		FELSEFE	-	-	2	-
		YABANCI DİL	3	3	-	-
		BEDEN EĞİTİMİ	2	-	-	-
		MİLLÎ GÜVENLİK BİLGİSİ	-	1	-	-
		TRAFİK VE İLK YARDIM	-	-	1	-
		TANITIM VE YÖNLENDİRME	2	-	-	-
		TOPLAM	29	14	8	3
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	2	-	-	-
		MATEMATİK	-	3	-	-
		MESLEKİ GELİŞİM	-	2	-	-
		*TEMEL DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ	-	12	-	-
		TEKNİK RESİM	-	3	-	-
	DAL DERSLERİ	*İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ	-	-	-	-
		*KALIPLAMA	-	-	-	-
		METAL ERGİTME	-	-	-	-
		MEKANİK İŞLEMLER	-	-	-	-
		TEMEL ELEKTRİK	-	-	-	-
		DÖKÜM LABORATUVARI	-	-	-	-
		ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ	-	-	-	-
		*KOK ÜRETİMİ	-	-	24	29
		HAM DEMİR ÜRETİMİ	-	-	-	-
		ÇELİK ÜRETİMİ	-	-	-	-
		HADDELEME	-	-	-	-
		ISIL İŞLEMLER	-	-	-	-
KALİTE KONTROL	-	-	-	-		
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	-	-	-	-		
TEKNİK YABANCI DİL	-	-	-	-		
ALAN/DAL DERSLERİ TOPLAMI		2	20	24	29	
SEÇMELİ DERSLER		3	-	2	2	
REHBERLİK		1	1	1	1	
GENEL TOPLAM		35	35	35	35	

Not: (*)Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'nin 33. Maddesi uyarınca yıl sonu başarı ortalaması ile başarılı sayılmayacak dersleri ifade eder.

**ANADOLU MESLEK LİSELERİ
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
(DÖKÜM VE İZABE DALLARI)
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	IX. SINIF	X. SINIF	XI. SINIF	XII. SINIF
ORTAK DERSLER		*DİL VE ANLATIM	2	2	2	2
		TÜRK EDEBİYATI	3	3	-	-
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	1	1	1	1
		TARİH	2	2	-	-
		T.C. İNKILÂP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	2	-
		COĞRAFYA	2	2	-	-
		MATEMATİK	4	-	-	-
		FİZİK	2	-	-	-
		KİMYA	2	-	-	-
		BİYOLOJİ	2	-	-	-
		SAĞLIK BİLGİSİ	2	-	-	-
		FELSEFE	-	-	2	-
		YABANCI DİL	10	4	4	4
		BEDEN EĞİTİMİ	2	-	-	-
		MİLLÎ GÜVENLİK BİLGİSİ	-	1	-	-
TRAFİK VE İLK YARDIM	-	-	1	-		
		TOPLAM	34	15	12	7
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	2			
		MATEMATİK		3		
		MESLEKİ GELİŞİM		2		
		*TEMEL DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ		12		
		TEKNİK RESİM		4		
	DAL DERSLERİ	*İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ				
		*KALIPLAMA				
		METAL ERGİTME				
		MEKANİK İŞLEMLER				
		TEMEL ELEKTRİK				
		DÖKÜM LABORATUVARI				
		ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ				
		*KOK ÜRETİMİ	-	-	27	30
		HAM DEMİR ÜRETİMİ				
		ÇELİK ÜRETİMİ				
HADDELEME						
ISIL İŞLEMLER						
KALİTE KONTROL						
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM						
TEKNİK YABANCI DİL						
ALAN/DAL DERSLERİ TOPLAMI			2	21	27	30
SEÇMELİ DERSLER			3	3	-	2
REHBERLİK			1	1	1	1
GENEL TOPLAM			40	40	40	40

Not: (*) Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'nin 33. maddesi uyarınca yıl sonu başarı ortalaması ile başarılı sayılmayacak dersleri ifade eder.

TEKNİK LİSELER
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
(DÖKÜM VE İZABE DALLARI)
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	IX. SINIF	X. SINIF	XI. SINIF	XII. SINIF
ORTAK DERSLER		*DİL VE ANLATIM	2	2	2	2
		TÜRK EDEBİYATI	3	3	3	3
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	1	1	1	1
		TARİH	2	2	-	-
		T.C. İNKILÂP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	2	-
		COĞRAFYA	2	2	-	-
		MATEMATİK	4	-	-	-
		FİZİK	2	-	-	-
		KİMYA	2	-	-	-
		BİYOLOJİ	2	-	-	-
		SAĞLIK BİLGİSİ	2	-	-	-
		FELSEFE	-	-	2	-
		YABANCI DİL	3	3	-	-
		BEDEN EĞİTİMİ	2	-	-	-
		MİLLÎ GÜVENLİK BİLGİSİ	-	1	-	-
		TRAFİK VE İLK YARDIM	-	-	1	-
TANITIM VE YÖNLENDİRME	2	-	-	-		
		TOPLAM	29	14	11	6
A L A N / D A L D E R S L E R İ	ALAN ORTAK DERSLERİ	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	2	-	-	-
		MATEMATİK	-	4	4	4
		GEOMETRİ	-	2	2	2
		ANALİTİK GEOMETRİ	-	-	-	2
		FİZİK	-	2	3	3
		KİMYA	-	2	3	3
		BİYOLOJİ	-	2	3	3
		MESLEKİ GELİŞİM	-	2	-	-
		*TEMEL DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ	-	12	-	-
	TEKNİK RESİM	-	4	-	-	
	DAL DERSLERİ	İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ	-	-	-	-
		*KALIPLAMA	-	-	-	-
		METAL ERGİTME	-	-	-	-
		MEKANİK İŞLEMLER	-	-	-	-
		TEMEL ELEKTRİK	-	-	-	-
		*DÖKÜM LABORATUVARI	-	-	-	-
ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ		-	-	-	-	
*KOK ÜRETİMİ		-	-	18	21	
*HAM DEMİR ÜRETİMİ		-	-	-	-	
ÇELİK ÜRETİMİ		-	-	-	-	
HADDELEME		-	-	-	-	
ISIL İŞLEMLER	-	-	-	-		
KALİTE KONTROL	-	-	-	-		
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	-	-	-	-		
TEKNİK YABANCI DİL	-	-	-	-		
ALAN/DAL DERSLERİ TOPLAMI		2	30	33	38	
SEÇMELİ DERSLER		3	-	-	-	
REHBERLİK		1	1	1	1	
GENEL TOPLAM		35	45	45	45	

Not: (*)Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'nin 33. Maddesi uyarınca yılsonu başarı ortalaması ile başarılı sayılmayacak dersleri ifade eder.

PROGRAMIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

Metalurji Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı ile öğrencilere, alan ve dallar ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırmanın yanı sıra yeniliğe ve değişime uyum sağlayabilen, çevresindeki insanlarla sağlıklı iletişim kurabilen, hedeflerini belirleyip bunlara ulaşmak için girişimlerde bulunabilen, yaratıcı, eleştiriye açık ve mesleki yeterliklere sahip bireyler yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

Program 4 yıl olarak tasarlanmıştır. Programın temel yapısı oluşturulurken 9 ve 10. sınıflarda ortak dersler ile alan ortak dersleri, 11 ve 12. sınıflarda ise dallara özel derslerin öncelikli olarak okutulması planlanmıştır. Bu derslerin içerikleri belirlenirken ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen temel yeterlikler, sektör araştırmaları ve mesleki yeterlikler dikkate alınmıştır.

Alanda yer alan tüm dallara yönelik ortak yeterlikleri kazandıran dersler ağırlıklı olarak 10 ve 11. sınıfta verilmektedir. 12. sınıfta diplomaya götüren dala ait yeterlikleri içeren dersler yer almaktadır. 10. sınıfın sonunda, bölgesel ve sektörel ihtiyaçlar, okulun donanımı, öğretmen ve fizikî kapasitesi ile öğrencilerin mesleki yeterlikleri de dikkate alınarak dal seçimi yapılır. Öğrencilerin alan ve dal seçimlerinde bölgesel istihdam olanakları da dikkate alınır.

Her okul sektör beklentilerini, değişen koşulları ve mesleklerin gelişimini programa yansıtabilir. 10. sınıfta alan ortak dersleri içerisinde tüm dallar ile ilgili modüllerin yer aldığı derste; öncelikle okulda açılacak dallara özgü modüller uygulanabilir. Gerekliğinde 11 ve 12. sınıfta mesleğe özgü dersler, modüller ve modül içerikleri değiştirilip geliştirilebilir. Bu değişiklikler, koordinatör öğretmen, zümre öğretmenleri ve sektörden meslek elemanları ile iş birliği içinde yapılır. Değişiklikler ile ilgili yapılan çalışma okulun bağlı bulunduğu ilgili öğretim dairesine gönderilir ve Bakanlıkça uygun bulunan değişiklikler uygulanır.

Haftalık Ders Çizelgelerinde; Ortak Dersler, Alan/Dal Dersleri ve Seçmeli Dersler belirtilmiştir. Alan/Dal dersleri modüllerden oluşmaktadır. Bu derslerdeki her modülün içeriğini öğrencilere kazandırmak için tasarlanan toplam öğrenme süresi 40 saat olarak planlanmıştır. Bu süre; öğretmen rehberliğinde ve öğrencinin kendi kendine çalışacağı süreleri kapsamaktadır. Örneğin 40/32 olarak belirlenmiş bir modülün; 32 saati öğretmen rehberliğinde çalışılacak süreyi, kalan 8 saat ise öğrencinin kendi kendine bağımsız olarak çalışacağı süreyi göstermektedir.

Programı tamamlayarak mezun olan öğrenci, iş hayatına yönelebilir veya yüksek öğrenime devam edebilir. Öğretim programının herhangi bir yılından ayrılan öğrencinin kazandığı yeterlikler, sertifika programlarında değerlendirilir.

Programlar, uluslararası meslek sınıflandırması doğrultusunda, meslek standartları, eğitim standartları ve mesleklerin yeterliklerine göre hazırlanmıştır. Uygulamada bu standartlar ve yeterlikler sürekli dikkate alınmalıdır.

Çerçeve öğretim programları ve haftalık ders çizelgelerinde yer alan meslek ve Anadolu meslek liseleri; kız meslek, endüstri meslek, ticaret meslek, iletişim meslek, otelcilik ve turizm meslek vb. mesleki ve teknik eğitim alanında diplomaya götüren programların uygulandığı tüm orta öğretim kurumlarını ifade eder.

Çerçeve öğretim programları ve program kitaplarında, haftalık ders çizelgeleri, dersler ve modüllerin içerikleri ile uygulamaya ilişkin açıklamalar ayrıntılı olarak verilmiştir.

PROGRAMDA YER ALAN DERSLER

1. ORTAK DERSLER

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının belirlemiş olduğu dersler, ders saatleri ve programları uygulanır.

TANITIM VE YÖNLENDİRME

Bütün sektörlerde yer alan ve meslek profillerini kapsayan meslek alanları, meslek dalları, meslekte kullanılan araç gereçler, mesleğe giriş koşulları, mesleğin istihdam olanakları, mesleğin bugünkü durumu ve gelecekteki eğilimler, ilişkili meslekler, mesleğin çalışma koşulları ve meslekle ilgili sağlık sorunları hakkında bilgi verilerek sektör tanıtımının yapıldığı derstir.

Bu derste, öğrencinin tüm sektörleri ve meslekleri tanıyarak ilgi ve yönelimlerine uygun meslek seçimini doğru yapabilmesi amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Mesleki ve Teknik Eğitim Alanları Tanıtım Modülü	40/32	Mesleki ve teknik eğitim gerektiren meslek alanlarını ve meslekleri tanımak
Akademik, Spor ve Sanat Eğitim Alanları Tanıtım Modülü	40/32	Akademik eğitim gerektiren meslek alanlarını tanımak

2. ALAN/DAL DERSLERİ

Metalurji Teknolojisi alanında yer alan meslekler/dallar için temel bilgi ve becerileri kapsayan ders grubunu oluşturur. Alan ve dalların özelliklerine göre öncelikle 10. ve 11. sınıflar olmak üzere üç yıla yayılarak programa yerleştirilmiştir.

Alan/dal dersleri içinde (*) ile belirtilen dersler alan ve dalların zorunlu dersleridir. Bu dersler Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'nin 33. maddesi uyarınca yıl sonu başarı ortalaması ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

Metalurji Teknolojisi alanında yer alan dallar/meslekler için alınması zorunlu olan dersler aşağıda verilmiştir.

DALLAR	ZORUNLU DERSLER
Döküm Dalı	<ul style="list-style-type: none">• Temel Döküm Teknolojileri• Kalıplama• Döküm Laboratuvarı
İzabe Dalı	<ul style="list-style-type: none">• Temel Döküm Teknolojileri• Kok Üretimi• Ham Demir Üretimi

ALAN ORTAK DERSLERİ

Metalleri Teknolojisi alanının alan ve tüm dalları ile ilgili ortak yeterlikleri ve mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerdir.

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ

Bilgisayar, temel donanımları, temel programlar ve internet uygulamaları ile ilgili temel bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, bilgisayar temel donanım ve programlarını kullanarak bilgisayarda doküman hazırlamak için gerekli olan temel bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Bilgisayar Kullanma	40/32	Bilgisayar, temel donanım ve programlarını kullanmak
Doküman Hazırlama	40/32	Bilgisayarda doküman hazırlamak

MESLEKİ GELİŞİM

Bütün alanlarda ortak olup, öğrencinin yaşam boyu kullanabileceği ve mesleki gelişmesine yararlı olabilecek, üretken, bilim ve teknoloji üretimine yatkın, beceri düzeyi yüksek olarak yetiştirilmesi, iyi ilişkiler kurabilmesi, işe uyum sağlayabilmesi gibi genel bilgi ve becerilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, meslek elemanlarının sahip olması gerekli ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Sosyal Hayatta İletişim	40/16	Sosyal hayatta sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek
İş Hayatında İletişim	40/16	İş hayatında sağlıklı ve etkili iletişim kurmak ve sürdürmek
Diksiyon 1	40/32	Türkçeyi doğru konuşmak
Diksiyon 2	40/32	
Kişisel Gelişim	40/16	Mesleği ile ilgili gelişmeleri izlemek ve kendini kişisel olarak sürekli geliştirmek
Girişimcilik	40/24	İşletme, finansman, pazarlama, reklam, satış, iş hukuku, kariyer gelişimi ve iş kurma becerileri kazanmak
Çevre Koruma	40/16	Çevreye karşı duyarlı olmak ve çevreyi korumak
Meslek Etiği	40/16	Meslek etiği gereklerine uymak

İş Organizasyonu	40/16	İş yerinde plan, program ve iş organizasyonu yapmak
İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı	40/24	İşçi sağlığı mevzuatı uymak ve iş güvenliği önlemlerini almak
Araştırma Teknikleri	40/16	Temel düzeyde araştırma yapmak

Haftalık Ders Çizelgesinde bu ders için ayrılan süre, alanın özelliğine ve çevre koşullarına göre dersin altındaki modüllerden seçilerek uygulanır. Bu derste alınamayan modüller gerektiğinde dal derslerindeki modüller ile birlikte de alınabilir.

TEMEL DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ

Dökümcülüğü tanıtmak, dökümcülükte kullanılan araç ve gereçler, temel kalıplama metotları, yolluk sistemleri, maça kumları ve maça yapımı, pota ocağı, alüminyum alaşımları, dökülen işleri elle ve makine ile temizleme yöntemleri konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; temel kalıplama, maça yapma, pota ocağını hazırlama, alüminyum alaşımlarını ergitme, dökülen işleri elle ve makine ile temizleme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kalıp Kumunu Yenileştirme	40/32	Kalıp kumunu yenileştirmek
Kalıplama 1	40/32	Basit kalıplama yapmak
Kalıplama 2	40/32	Kalıbın ek kısımlarını bağlamak
Kalıplama 3	40/32	Kalıp hazırlamak
Kalıplama 4	40/32	Değişik yolluk çeşitlerini kalıba bağlamak
Kalıplama 5	40/32	Maçaları kalıba yerleştirmek
Kalıplama 6	40/32	Maçalı,soğutuculu ve çıkma dereceli kalıpları yapmak
Pota Ocağı	40/32	Pota ocağını hazırlamak
Alüminyum Alaşımları	40/32	Alüminyum alaşımlarını ergitmek
Dökülen İşleri Elle Temizleme	40/32	Dökülen işleri elle yüzeylerini temizleyip ek kısımlarını ayırmak ve gidermek
Maça 1	40/32	Kalıp kumundan maça yapmak
Maça 2	40/32	Mumlu ip hazırlayarak maça yapmak
Maça 3	40/32	Maçaları boyamak ve kurutmak
Reçineli Maça	40/24	Reçineli maça yapmak

Camsulu Maça	40/24	Camsulu maça yapmak
Piştirme Sistemli Maça	40/24	Piştirme sistemli maça yapmak
Dökülen İşleri Makine ile Temizleme	40/32	Dökülen işleri makine ile yüzeylerini temizleyip ek kısımlarını ayırmak

TEKNİK RESİM

Standartlara ve kurallara göre teknik resim çizme ve okuma ile ilgili bilgiler verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; standartlara ve kurallara göre teknik resim çizme yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Geometrik Çizimler	40/32	Geometrik çizimler yapmak
Görünüş Çıkarma	40/32	Görünüş çıkarmak
Ölçülendirme ve Yüzey İşlemleri	40/32	Ölçülendirme ve yüzey işlemleri yapmak
Kroki, Perspektif ve Yapım Resmi	40/32	Kroki-perspektif ve yapım resmi çizmek

DAL DERSLERİ

Metalurji Teknolojisi alanında yer alan dallara özel ve mesleği destekleyici yeterlikleri kazandıracak dal dersleri, ağırlıklı son sınıflarda yer alan, iş başında veya işletmelerde uygulanması öngörülen derslerdir.

Çerçeve Öğretim Programı Haftalık Ders Çizelgesinden dalın özelliğine uygun dersler, okul türüne ve okutulacağı yıla göre seçilir. Dallarda diplomaya götürecek derslerin belirlenmesinde dalı destekleyici diğer derslerden de seçim yapılarak program oluşturulur.

Seçilen derslerin içeriği ise çevredeki meslek elemanlarının, okuldaki koordinatör öğretmenlerin ve alan öğretmenlerinin kararı ile bölgesel düzeyde mesleğin yeterliklerini ve sektörün ihtiyaçlarını karşılayan modüllerden seçilerek oluşturulur. Seçilen derslerin ders saatleri, derslerin altındaki modüllerin süresine ve içeriğine göre belirlenir.

Teknik liselerde meslek liselerine oranla dört yıl boyunca daha fazla akademik yeterliklerin kazandırılmasından dolayı, dal derslerindeki modüllerin seçiminde ve uygulanmasında öğrencilerin bu akademik becerilerini kullanabileceği modüllere ve uygulamalara ağırlık verilebilir.

İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ

Her okul, İşletmelerde Beceri Eğitimi dersinin içeriğini, ağırlıklı olarak dala ait modüller olmak üzere, bölgesel özellikler ve sektörün beklentilerini yansıtacak modüllerden oluşturur. Ancak bölgesel özellikler ve sektör beklentilerini yansıtacak modüller programda yer almıyorsa, yeni modül içerikleri hazırlanarak programa eklenir. Dersin içeriği; sektör temsilcileri, okuldaki koordinatör öğretmenler ve alan öğretmenlerinin kararı ile planlanarak uygulanır.

İşletmelerde Beceri Eğitimi dersi Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre yapılır. İşletmelerde beceri eğitimi yapılamayan okul türlerinde öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda yaz döneminde staj yaparlar.

KALIPLAMA

İş etüdü, kalıpları boyama ve kurutma, yolluk sistemi, maçalı kalıp, seri üretim ve köpük modelle kalıplama bilgilerinin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; iş etüdü yapma, kalıpları boyama ve kurutma, değişik yolluk sistemi uygulamaları, basit olmayan kalıplar yapma, maçalı kalıplar yapma, seri üretim yapma, köpük modelle kalıp yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
İş Etüdü	40/32	İş etüdü yapmak
Kalıpları Boyama ve Kurutma	40/32	Kalıpları boyayarak kurutmak
Ek Memeli ve Salkım Yolluk Sistemi	40/32	Kalıplara ek memeli ve salkım yolluk bağlamak
Basit Olmayan Kalıplama	40/32	Basit olmayan kalıplama yapmak
Maçalı Kalıplar	40/32	Maçalı kalıp yapmak
Seri Üretim	40/32	Seri üretim yapmak
Köpük Modelle Kalıplama	40/24	Köpük modelle kalıplama yapmak

METAL ERGİTME

Endüksiyon ocağı, taşıma potaları, kupol ocağı, demir çeşitleri, bakır alaşımları ve çinko- magnezyum konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; ergitme ocaklarını çalıştırma, dökme demir ve çelik ergitme, kimyasal deneyler yapma, pirinç ve bronz alaşımları ergitme, renklendirme, grafitli dökme demir ve temper dökme demir yapma, çinko ve magnezyum alaşımlarını ergitme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Endüksiyon Ocağı	40/32	Endüksiyon ocağını hazırlamak
Taşıma Potaları	40/32	Taşıma potalarını hazırlayıp ergiyik metali kalıplara dökmek
Kupol Ocağı	40/32	Kupol ocağını hazırlamak
Esmer Dökme Demir	40/32	Esmer dökme demir ergitmek
Kimyasal Deneyleler	40/24	Kimyasal deneyleler yapmak
Dökme Çelik	40/32	Dökme çelik ergitmek
Küresel Grafitli Dökme Demir	40/32	Küresel grafitli dökme demir yapmak
Temper Dökme Demir	40/16	Temper dökme demir yapmak
Pirinç Alaşımları	40/32	Pirinç alaşımları ergitmek
Bronz Alaşımları	40/32	Bronz alaşımları ergitmek
Renklendirme	40/32	Renklendirme yapmak
Çinko ve Magnezyum Alaşımları	40/24	Çinko ve magnezyum alaşımlarını ergitmek

MEKANİK İŞLEMLER

Kaynak yapımı, delme ve diş açma, döküm hataları ve onarımı konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; temel kaynak yapma, delme ve diş açma, döküm hatalarını kontrol etme ve onarım yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kaynak Yapma	40/32	Kaynak yapmak
Delme ve Diş Açma	40/32	Delme ve diş açmak
Döküm Hataları	40/32	Döküm hatalarını kontrol ve onarımını yapmak

TEMEL ELEKTRİK

Elektrik akımı ve devresi, elektrik tesisleri, asenkron motorlar ve kumandası konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrencilere; elektrik devresi yapma ve ölçme, elektrik tesislerini bağlama ve asenkron motorlara kumanda etme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Elektrik Devreleri	40/24	Elektrik devresi yapmak ve ölçmek
Elektrik Tesisleri	40/24	Elektrik tesislerini bağlamak
Asenkron Motorlar	40/24	Asenkron motorlara kumanda etmek

DÖKÜM LABORATUVARI

Yaş kum, kuru kum, silis kumu, kil ve mikroskopsal deneyler, tahribatlı ve tahribatsız muayeneler konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; kuru kum, yaş kum, silis kumu, kil ve mikroskopsal deneyler yapma, tahribatlı ve tahribatsız muayeneler yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Yaş Kum Deneyleri	40/24	Yaş kum deneyleri yapmak
Kuru Kum Deneyleri	40/24	Kuru kum deneyleri yapmak
Silis Kumu Deneyleri	40/24	Silis kumu deneyleri yapmak
Kil Deneyleri	40/24	Kil deneyleri yapmak
Mikroskopsal Deneyler	40/16	Mikroskopsal deneyler yapmak
Tahribatlı Muayeneler	40/16	Tahribatlı muayeneler yapmak
Tahribatsız Muayeneler	40/16	Tahribatsız muayeneler yapmak

ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ

Çinko ve magnezyum alaşımları, hassas döküm, kokil kalıp, basınçlı döküm ve savurma döküm konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; çinko ve magnezyum alaşımlarını ergitme, hassas döküm, kokil kalıp, basınçlı döküm ve savurma döküm yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kokil Kalıp	40/24	Kokil kalıp yapmak
Basınçlı Döküm	40/24	Basınçlı döküm yapmak

Savurma Döküm	40/24	Savurma döküm yapmak
Hassas Döküm	40/24	Hassas döküm yapmak

KOK ÜRETİMİ

Kömür hazırlama, depolama, fiziki testler, kömür analizleri, kamaraların çalıştırılması, boşaltılması, katran, amonyum sülfat, benzol üretimi ve konveyör bakımı konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; kömür hazırlama, depolama, fiziki testler yapma, kömür analizleri yapma, kamaraların çalıştırılması, boşaltılması, katran, amonyum sülfat, benzol üretimi ve konveyör bakımı yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kömür Hazırlama	40/32	Ham maddeyi hazırlamak
Kömürün Depolanması	40/32	Malzemenin depolama ve sevkini yapmak
Kömürün Fiziki Testleri	40/32	Kömüre fiziksel test yapmak
Kömür Analizleri	40/32	Kömüre analiz yapmak
Kamaraların Çalıştırılması	40/32	Kok kamaralarını çalıştırmak
Kamaraların Boşaltılması	40/32	Kok kamaralarını boşaltmak
Benzol Üretimi	40/32	Benzol tesisini çalıştırmak
Katran Üretimi	40/32	Katran tesisini çalıştırmak
Amonyum Sülfat Üretimi	40/32	Amonyum sülfat tesisini çalıştırmak
Konveyör Bakımı	40/32	Kok üretim konveyör bant sisteminin bakımını yapmak

HAM DEMİR ÜRETİMİ

Demir cevheri, sinter, ham demir, sıvı metal, yüksek fırın ve kanal konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; demir cevherinin işlenmesi, sinter üretimi, ham demir üretimi, sıvı metal alma, kanal yapma, yüksek fırın bakımı yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Demir Cevherinin İşlenmesi	40/32	Demir cevherini zenginleştirme işlemini yapmak
Sinter Üretimi	40/32	Sinter üretimi yapmak
Ham Demir	40/32	Yüksek fırında sıvı ham demir üretim yapmak
Sıvı Metal Alma	40/32	Fırın ağzı açmak
Kanal Yapma	40/32	Kanalı yapmak

ÇELİK ÜRETİMİ

Kükürt, çelik, katkı maddeleri, pota, sürekli döküm konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; kükürt giderme, sıvı çelik üretme, katkı maddelerini ekleme, döküm potası hazırlama ve sürekli döküm yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kükürt Giderme	40/32	Desülfürize yapmak
Sıvı Çelik Üretimi	40/32	Ocakta sıvı çelik üretimi yapmak
Çelikte Katkı Maddeleri	40/32	Ergimiş çeliğe katkı maddeleri katmak
Döküm Potası	40/32	Döküm potası yapmak
Sürekli Döküm	40/32	Sürekli döküm tesisini çalıştırmak

HADDELEME

Slap, haddeleme ve rulo konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; slap tavlama, sıcak haddeleme ve malzemeyi rulo hâline getirme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Slap Tavlama	40/32	Tavlama yapmak
Sıcak Haddeleme	40/32	Haddeleme yapmak
Rulo Yapma	40/32	Malzemeyi rulo hâline getirmek

ISIL İŞLEMLER

Sıcaklık ölçme aletleri, ısı işlemler ve yüzey sertleştirme konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; sıcaklık ölçme, ısıl işlemler ve yüzey sertleştirme yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Sıcaklık Ölçme	40/32	Tavllanmış gereçlerin sıcaklıklarını ölçmek
Isıl İşlemler	40/32	Çeliklere ısıl işlemler uygulamak
Yüzey Sertleştirme 1	40/32	Çelik yüzeylerine bölgesel sertleştirme yapmak
Yüzey Sertleştirme 2	40/32	Karbon oranı düşük çeliklerin yüzeylerine sertleştirme yapmak

KALİTE KONTROL

Tahribatsız muayene, tahribatlı muayene ve sertlik ölçme konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; tahribatlı ve tahribatsız muayene yapma ve sertlik ölçme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Tahribatsız Muayene Yöntemleri	40/32	Malzemelerin tahribatsız muayene yöntemleri ile muayenesini yapmak
Tahribatlı Muayene Yöntemleri	40/32	Malzemelerin tahribatlı muayene yöntemleri ile muayenesini yapmak
Sertlik Ölçme Yöntemleri	40/32	Malzeme sertliğini farklı yöntemlerle ölçmek

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM

Paket program, üç boyutlu çizim, montaj modelleme, katı modeli teknik resme aktarma ve çizdirme konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; paket programa kullanım ayarı yapma, düzlem seçme, katı model oluşturma, montaj modelleme yapma, katı modeli oluşturma teknik yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Katı Modelleme	40/32	Kullanım ayarı yaparak düzlem seçmek
Katı Oluşturma	40/32	Katı oluşturmak
Montaj Modelleme	40/32	Montaj modelleme yapmak
Katı Modeli Teknik Resme Aktarma	40/32	Katı modeli teknik resme aktararak çizmek

TEKNİK YABANCI DİL

Metalurji Teknolojisi alanında kullanılan teknik terimler, kavramlar ve metinlerin Türkçe-İngilizce anlamları ile ilgili gerekli bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, mesleğinin gerektirdiği teknik terminolojiyi kullanarak yabancı dilde dinleme, okuma, yazma, konuşma ve iletişim kurma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Teknik Yabancı Dil (İngilizce) 1	40/32	Yabancı dilde mesleki konuları dinlemek, konuşmak, okumak ve yazmak
Teknik Yabancı Dil (İngilizce) 2	40/32	
Teknik Yabancı Dil (İngilizce) 3	40/32	

3. SEÇMELİ DERSLER

Seçmeli derslerin, çizelgede belirtilen haftalık ders saati kadar alınması zorunludur.

Alınabilecek seçmeli dersler; zümre öğretmenleri ve koordinatör öğretmenler ile iş birliği içinde alanın ve dalların özellikleri doğrultusunda belirlenir.

Seçmeli derslerin seçiminde, varsa o derse ait diğer programlar sıra takip eder ve önceden alınması gereken dersler göz önünde bulundurulur.

Seçmeli dersler, seçmeli dersler tablosundan ya da gerektiğinde alan/dal derslerinden veya diğer alanlardan da seçilebilir.

**MESLEK LİSELERİ VE TEKNİK LİSELER
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
ORTAK DERSLER TABLOSU**

ORTAK DERSLER	EĞİTİM-ÖĞRETİM PROGRAMI	TTKB KARARI TARİH / SAYI
DİL VE ANLATIM	Lise Dil ve Anlatım Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.07.2005 197
TÜRK EDEBİYATI	Lise Türk Edebiyatı Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.07.2005 197
DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	Lise Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	31.03.2005 16
TARİH	Lise Tarih Dersi Öğretim Programı uygulanır.	09.02.1993 / 7, 14.06.2002/272
T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	Lise T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersi Öğretim Programı uygulanır.	27.04.1981 /76 14.06.2002/272
COĞRAFYA	Lise Coğrafya Dersi Öğretim Programı uygulanır	14.07.2005 198
MATEMATİK	Lise Matematik Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.07.2005 200
FİZİK	Lise Fizik Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.05.1992 128
KİMYA	Lise Kimya Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.05.1992 127
BİYOLOJİ	Lise Biyoloji Dersi Öğretim Programı uygulanır.	23.12.1997 169
SAĞLIK BİLGİSİ	Lise Sağlık Bilgisi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	19.12.1996 261
FELSEFE	Lise Felsefe Dersi Öğretim Programı uygulanır.	25.05.1993 259
YABANCI DİL	Lise Yabancı Dil Dersi Öğretim Programı uygulanır.	10.05.1973 380
YABANCI DİL	Anadolu Lisesi Yabancı Dil Dersi Öğretim Programı uygulanır	01.09.1993/411 02.04.2002/34
BEDEN EĞİTİMİ	Lise Beden Eğitimi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	04.12.1987 232
MİLLÎ GÜVENLİK BİLGİSİ	Lise Millî Güvenlik Bilgisi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	11.03.1998 15
TRAFİK VE İLK YARDIM	Lise Trafik ve İlk Yardım Dersi Öğretim Programı uygulanır.	29.01.1992 12
TANITIM VE YÖNLENDİRME	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Tanıtım ve Yönlendirme Dersi Öğretim Programı uygulanır. Bu derste MEGEP kapsamında geliştirilen tanıtım modülleri ile görsel öğretim materyalleri (CD, DVD vb.) kullanılacaktır.	13.08.2004 128

Not: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 14.07.2005 tarih ve 193 sayılı Kararı ile kabul edilen ve 2575 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan öğretim programları, haftalık ders çizelgelerine yönelik açıklamalar doğrultusunda uygulanır.

**MESLEK LİSELERİ VE TEKNİK LİSELER
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
ALAN ORTAK DERSLERİ TABLOSU**

ALAN ORTAK DERSLERİ	EĞİTİM-ÖĞRETİM PROGRAMI	TTKB KARARI TARİH / SAYI
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Bilgi ve İletişim Teknolojisi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	27.09.2005 329
MATEMATİK	Lise Matematik Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.07.2005 200
GEOMETRİ	Lise Geometri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	29.01.1992 192
ANALİTİK GEOMETRİ	Lise Analitik Geometri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	29.01.1992 14
FİZİK	Lise Fizik Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.05.1992 128
KİMYA	Lise Kimya Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.05.1992 127
BİYOLOJİ	Lise Biyoloji Dersi Öğretim Programı uygulanır.	23.12.1997 169
MESLEKİ GELİŞİM	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Mesleki Gelişim Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
TEMEL DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Temel Döküm Teknolojileri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
TEKNİK RESİM	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Teknik Resim Dersi Öğretim Programı uygulanır.	

**MESLEK LİSELERİ VE TEKNİK LİSELER
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
DAL DERSLERİ TABLOSU**

DAL DERSLERİ	EĞİTİM-ÖĞRETİM PROGRAMI	TTKB KARARI TARİH / SAYI
KALIPLAMA	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Kalıplama Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
METAL ERGİTME	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Metal Ergitme Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
MEKANİK İŞLEMLER	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Mekanik İşlemler Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
TEMEL ELEKTRİK	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Temel Elektrik Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
DÖKÜM LABORATUVARI	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Döküm Laboratuvarı Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
ÖZEL DÖKÜM YÖNTEMLERİ	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Özel Döküm Yöntemleri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
KOK ÜRETİMİ	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Kok Üretimi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
HAMDEMİR ÜRETİMİ	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Kok Üretimi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
ÇELİK ÜRETİMİ	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Çelik Üretimi Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
HADDELEME	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Haddeleme Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
ISIL İŞLEMLER	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Isıl İşlemler Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
KALİTE KONTROL	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Kalite Kontrol Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Bilgisayar Destekli Çizim Dersi Öğretim Programı uygulanır.	
TEKNİK YABANCI DİL	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Teknik Yabancı Dil Dersi Öğretim Programı uygulanır.	

**MESLEK LİSELERİ VE TEKNİK LİSELER
METALURJİ TEKNOLOJİSİ ALANI
SEÇMELİ DERSLER TABLOSU**

SEÇMELİ DERSLER	EĞİTİM-ÖĞRETİM PROGRAMI	TTKB KARARI TARİH / SAYI
RESİM	Lise Resim (1, 2, 3) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	10.03.1998 13
MÜZİK	Lise Müzik (1, 2, 3) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	16.09.1991 191
BEDEN EĞİTİMİ	Lise Beden Eğitimi (2, 3) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	04.12.1987 232
TARİH	Lise Tarih (1, 2) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.06.2002/272 09.02.1993/47
MATEMATİK	Lise Matematik (10,11,12) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.07.2005 200
COĞRAFYA	Lise Coğrafya (11) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	14.07.2005 198
GEOMETRİ	Lise Geometri (1, 2) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	29.01.1992 192
ANALİTİK GEOMETRİ	Lise Analitik Geometri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	29.01.1992 14
FİZİK	Lise Fizik (2, 3) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.05.1992 128
KİMYA	Lise Kimya (2, 3) Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.05.1992 127
BİYOLOJİ	Lise Biyoloji Dersi Öğretim Programı uygulanır.	23.12.1997 169
PSİKOLOJİ	Lise Psikoloji Dersi Öğretim Programı uygulanır.	07.01.1991 7
SOSYOLOJİ	Lise Sosyoloji Dersi Öğretim Programı uygulanır.	01.11.1995 353
MANTIK	Lise Mantık Dersi Öğretim Programı uygulanır.	30.04.1998/67 20.10.1993/450
ASTRONOMİ VE UZAY BİLİMLERİ	Lise Astronomi ve Uzay Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	24.04.1992 98
SEÇMELİ YABANCI DİL	Almanca, Fransızca, İngilizce, İspanyolca, İtalyanca, Japonca ve Rusça derslerinden biri seçilir.	13.09.2004 140
	Lise 2. Yabancı Dil Dersi Öğretim Programının amaç ve açıklamaları dikkate alınarak zümre öğretmenler kurulunca hazırlanacak öğretim programı uygulanır.	
DEMOKRASİ VE İNSAN HAKLARI	Lise Demokrasi ve İnsan Hakları Dersi Öğretim Programı uygulanır.	10.05.1999 38
PROJE HAZIRLAMA	Zümre öğretmenlerince hazırlanacak öğretim programı uygulanır.	

DRAMA	Lise Drama Dersi Öğretim Programı uygulanır.	21.04. 2000 58
ESTETİK	Lise Estetik Dersi Öğretim Programı uygulanır.	21.04. 2000 61
BİLGİ KURAMI	Lise Bilgi Kuramı Dersi Öğretim Programı uygulanır.	23.10.2000 389
ÇOCUK EDEBİYATI	Lise Çocuk Edebiyatı Dersi Öğretim Programı uygulanır.	19.12.1996 262
ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ	Lise Araştırma Teknikleri Dersi Öğretim Programı uygulanır.	24.02.1999 7
TANITIM VE YÖNLENDİRME	MEGEP kapsamında hazırlanan ve uygulamaya konan Tanıtım ve Yönlendirme Dersi Öğretim Programı uygulanır. Bu derste MEGEP kapsamında geliştirilen tanıtım modüller ile görsel öğretim materyalleri (CD, DVD vb.) kullanılacaktır.	13.08.2004 128

NOT:

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 14.07.2005 tarih ve 193 sayılı Kurul Kararı ile kabul edilen ve 2575 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan öğretim programlarının amaç ve açıklamaları dikkate alınarak uygulanır.
- Seçilen kültür derslerinin içerikleri, haftalık ders çizelgesinde yer alan ortak dersler, alan ortak dersleri ve dal dersleri içeriklerinin devamı olacak şekilde planlanmalıdır.