



**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ**

Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
Diploma Programı ile
Mühendislik Fakültesi Metalürji ve Malzeme
Mühendisliği Diploma Programı Arasında

ÇİFT ANADAL PROTOKOLÜ

Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik, Fırat Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği ve Fırat Üniversitesi çift ana dal ve yan dal yönergesi hükümlerine göre hazırlanan bu protokol, Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Diploma Programı ile Mühendislik Fakültesi Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Diploma Programı arasındaki Çift Anadal programı kapsamında öğrencilerin alacağı ve programlar arasında eşdeğer tutulacak dersleri belirler.

Öğrencilerin ders sorumlulukları;

Öğrencinin çift anadal programında alması gereken dersler ve kredileri Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen Yükseköğretim Alan Yeterlilikleri dikkate alınarak, öğrencinin programın sonunda asgari olarak kazanması gereken bilgi, beceri ve yetkinliklere göre tanımlanmış öğrenim kazanımlarına sahip olmasını sağlayacak şekilde ilgili diploma programları için öğrencinin eşdeğer sayılan ve alması zorunlu derslerinin AKTS toplamı en az **240** olması gerekir. Adı geçen Diploma Programları kapsamında eşdeğer tutulacak dersler ile öğrencinin alması gereken dersler aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Bu protokol aşağıda imzaları bulunan diploma programları başkanları tarafından hazırlanarak kabul edilmiştir.

İmza

**Makine Mühendisliği
Diploma Programı Başkanı**

Unvan Adı-Soyadı
Prof. Dr. İhsan DAĞTEKİN

İmza

**Metalürji ve Malzeme Mühendisliği
Diploma Programı Başkanı**

Unvan Adı-Soyadı
Prof. Dr. M. Deniz TURAN

İLGİLİ DİPLOMA PROGRAMLARI ARASINDAKİ ÇİFT ANADAL UYGULAMASI

Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Diploma Programı mezuniyet kredisi: **240 AKTS**; Makine Mühendisliği diploma programı mezuniyet kredisi: **240 AKTS** olup öğrencinin Çift Anadal Programından mezun olması için eşdeğer sayılan/ılması gereken dersler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ DİPLOMA PROGRAMI İLE METALÜRJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ DİPLOMA PROGRAMI ARASINDA KABUL EDİLEN EŞDEĞER DERSLER							
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ DİPLOMA PROGRAMI (ANADAL)				METALÜRJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ DİPLOMA PROGRAMI (İKİNCİ ANADAL)			
DERS KODU	DERS ADI	DÖNEM	AKTS	DERS KODU	DERS ADI	DÖNEM	AKTS
MAT-161	Matematik-I	I	6	MAT-161	Matematik-I	I	6
FİZ-111	Fizik-I	I	6	FİZ-111	Fizik-I	I	5
FİZ-105	Fizik Laboratuvarı-I	I	2	FİZ-105	Fizik Laboratuvarı-I	I	2
KİM-105	Kimya-I	I	6	KİM-105	Kimya-I	I	5
KİM-109	Kimya Lab-I	I	2	KİM-109	Kimya Lab-I	I	2
MKN-103	Teknik Resim	I	4	MEM-101	Teknik Resim	I	6
YDİ-107	İngilizce-I	I	2	YDİ-109	İleri İngilizce-I	I	2
MAT-162	Matematik-II	II	6	MAT-162	Matematik-II	II	6
FİZ -112	Fizik-II	II	5	FİZ-112	Fizik-II	II	6
FİZ -106	Fizik Laboratuvarı-II	II	2	FİZ-106	Fizik Laboratuvarı - II	II	3
MKN-104	Statik	II	5	MEM-132	Müh. Mekaniği	II	4
MKN-102	Bil. Des. Tek. Resim	II	4	MEM-102	Bil. Des. Tek. Resim	II	6
YDİ -108	İngilizce-II	II	2	YDİ-110	İleri İngilizce II	II	2
MAT-271	Diferansiyel Denk.	III	6	MAT-271	Diferansiyel Denk.	III	5
MKN-205	Mukavemet-I	III	4	MMÜ233	Mukavemet	III	3
MKN-201	Malzeme Bilgisi	III	3	MEM-209	Malzeme Bilgisi-I	III	5
AİT-209	Atatürk İlk. ve İnk. T.-I	III	2	AİT-201	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi-I	III	2
TRD-209	Türk Dili-I	III	2	TRD-209	Türk Dili-I	III	2
İST-234	Olasılık ve İstatistik	IV	4	İST-234	Olasılık ve İstatistik	IV	4
AİT- 210	Atatürk İlk. ve İnk. T.-II	IV	2	AİT-202	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi-II	IV	2
TRD-210	Türk Dili-II	IV	2	TRD-210	Türk Dili-II	IV	2
MKN-210	Mesleki İngilizce	IV	3	MEM-212	Mesleki İngilizce	IV	3
MKN-204	Sayısal Yöntemler	IV	4	MMÜ383	Sayısal Analiz	V	3
MKN-405	İş Hukuku	VII	2	MEM-400	İş Hukuku	VIII	2
TOPLAM DERS AKTS			86	TOPLAM DERS AKTS			88

İmza

**Makine Mühendisliği
Diploma Programı Başkanı**

Unvan Adı-Soyadı
Prof. Dr. İhsan DAĞTEKİN

İmza

**Metalürji ve Malzeme Mühendisliği
Diploma Programı Başkanı**

Unvan Adı-Soyadı
Prof. Dr. M. Deniz TURAN

İKİNCİ ANADALDA (METALÜRJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ DİPLOMA PROGRAMI) ALINMASI GEREKEN DERSLER

DERS KODU	DERS ADI	DÖNEM	AKTS
MEM-113	Metalürji ve Malzeme Mühendisliğine Giriş	I	2
KİM-142	Fizikokimya	II	3
MEM-203	Metalürji Termodinamiği-I	III	5
BMÜ-213	Algoritma ve Programlama	III	4
MEM-205	MEM’de Makine Elektrik Bilgisi	III	2
MEM-231	Fikri ve Sınai Mülkiyet (Seçmeli)	III	2
MEM-204	Metalürji Termodinamiği-II	IV	5
MEM-210	Malzeme Bilgisi-II	IV	5
MEM-214	Faz Diyagramları	IV	5
MEM-220	Enerji ve Malzeme Dengesi	IV	4
MEM-301	Fiziksel Metalürji	V	4
MEM-323	Kimyasal Metalürji	V	4
MEM-351	Malzeme Karakterizasyonu	V	5
MEM-353	Malzemelerin Mekanik Davranışları	V	4
MEM-311	Isı ve Kütle Transferi	V	3
MEM-371	Cevher Hazırlama (Seçmeli)	V	3
MEM-393	Mesleki Uygulama-I	V	4
MEM-364	Metallerin Işıl İşlemleri	VI	5
MEM-370	Enstrümantel Analiz Yöntemleri	VI	5
MEM-334	Plastik Şekillendirme	VI	5
MEM-332	Yüzey İşlemleri	VI	5
MEM-366	Döküm Teknikleri (Seçmeli)	VI	5
MEM-322	Seramik Malzemelere Giriş (Seçmeli)	VI	5
MEM-394	Metalürjik Ön İşlemler (Seçmeli)	VI	5
MEM-372	Kaynak Tek. ve Met. (Seçmeli)	VI	5
MEM-312	Hasar Analiz (Seçmeli)	VI	5
MEM-401	Demir-Çelik Metalürjisi	VII	5
MEM-403	Kompozit Malzemeler	VII	5
MEM-493	Mesleki Uygulama-II	VII	4
MEM-461*	İleri Teknoloji Malzemeleri (Seçmeli)	VII	5
MEM-481*	Döküm Prensipleri (Seçmeli)	VII	5
MEM491*	Özel Çelikler (Seçmeli)	VII	5
MEM-451*	Demir Dışı Metaller Metalürjisi (Seçmeli)	VII	5
MEM-495*	Metalürjik Yakıtlar Ve Hammaddeler (Seçmeli)	VII	5
MEM-497*	Hidrometalürji(Seçmeli)	VII	5
MEM-499*	Elektrometalürji(Seçmeli)	VII	5
MEM-402*	Bitirme Ödevi	VIII	14
MEM-470*	Refrakterler ve Endüstriyel Fırınlar (Seçmeli)	VIII	5
MEM-440*	Toz Metalürjisi (Seçmeli)	VIII	5
MEM-450*	Tahribatsız Malzemelerin Muayenesi (Seçmeli)	VIII	5
MEM-480*	Malzeme Seçimi ve Tasarımı (Seçmeli)	VIII	5
MEM-490*	Demir Çelik Üretiminde Yeni Teknolojiler (Seçmeli)	VIII	5
TOPLAM AKTS			152

*Gruplu seçmeli derslerdir. 1 ders alınması yeterlidir.

İmza

Makine Mühendisliği
Diploma Programı Başkanı
Unvan Adı-Soyadı
Prof. Dr. İhsan DAĞTEKİN

İmza

Metalürji ve Malzeme Mühendisliği
Diploma Programı Başkanı
Unvan Adı-Soyadı
Prof. Dr. M. Deniz TURAN