



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sürdürülebilir Talaşlı İmalat	MAK5318	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Alper UYSAL
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Alper UYSAL
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, çeşitli mühendislik malzemelerinin sürdürülebilir talaşlı şekillendirilmesinin anlaşılmasını sağlamak, sürdürülebilir talaşlı şekillendirmede kullanılan yöntemleri detaylı bir şekilde incelemek, sürdürülebilir talaşlı şekillendirmede karşılaşılan problemleri ortaya koymak ve çözüm yöntemlerini göstermektir. Öğrencilerin, bu dersi aldıktan sonra, sürdürülebilir talaşlı şekillendirme konusunda genel prensiplere ve bilgiye sahip olmaları beklenmektedir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Sürdürülebilirlik kavramına giriş, çevre, ekonomi ve sosyal yönden etkileri, sürdürülebilir talaşlı şekillendirme yöntemleri, kuru talaşlı şekillendirme yöntemi ve bu yöntemde karbon salınımı ve ekonomi, minimum miktarda yağlayıcı kullanılarak talaşlı şekillendirme yöntemi ve bu yöntemde karbon salınımı ve ekonomi, sürdürülebilir talaşlı şekillendirmede kullanılan kesme sıvıları, kriyojenik talaşlı şekillendirme yöntemi ve bu yöntemde karbon salınımı ve ekonomi, sürdürülebilir talaşlı şekillendirmede kullanılan kriyojenik ortamlar, sürdürülebilir elektro erozyon yöntemi, sürdürülebilir su jeti ile işleme yöntemi, sürdürülebilir talaşlı şekillendirme yöntemlerinin kullanıldığı hibrit yöntemler.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler sürdürülebilirlik kavramını ve sürdürülebilir talaşlı şekillendirme yöntemlerini öğreneceklerdir,
2	Öğrenciler sürdürülebilir talaşlı şekillendirme yöntemlerinde kullanılan yağlayıcılar ve kriyojenik ortamlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır,
3	Öğrenciler geleneksel olmayan talaşlı şekillendirme yöntemlerinin sürdürülebilir imalatı ile ilgili olarak gerekli bilgi birikimine sahip olacaklardır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Sürdürülebilirlik Kavramına Giriş ve Çevre, Ekonomi ve Sosyal Yönden Etkileri	Kaynak Kitap [1], Bölüm 1 Kaynak Kitap [2], Bölüm 9 Kaynak Kitap [5], Bölüm 9 Kaynak Kitap [7], Bölüm 2 Kaynak Makale [11]
2	Sürdürülebilir Talaşlı Şekillendirme Yöntemleri	Kaynak Makale [1,2,4,5,7,8,9]
3	Kuru Talaşlı Şekillendirme Yöntemi, Kuru Talaşlı Şekillendirmede Karbon Salınımı ve Ekonomi	Kaynak Kitap [5], Bölüm 2 Kaynak Kitap [6], Bölüm 3 Kaynak Makale [2,4,5,7,8,9,10,12]
4	Minimum Miktarda Yağlayıcı Kullanılarak Talaşlı Şekillendirme Yöntemi	Kaynak Kitap [2], Bölüm 10 Kaynak Kitap [3], Bölüm 1 Kaynak Kitap [4], Bölüm 3, 4 Kaynak Makale [1,2,4,7,8,9,10,12]
5	Minimum Miktarda Yağlayıcı Kullanılarak Talaşlı Şekillendirme Yönteminde Karbon Salınımı ve Ekonomi	Kaynak Kitap [2], Bölüm 10 Kaynak Kitap [3], Bölüm 1 Kaynak Kitap [4], Bölüm 3, 4 Kaynak Makale [1,2,4,7,8,9,10,12]
6	Sürdürülebilir Talaşlı Şekillendirmede Kullanılan Kesme Sıvıları	Kaynak Kitap [1], Bölüm 11 Kaynak Makale [6]
7	Kriyojenik Talaşlı Şekillendirme Yöntemi	Kaynak Kitap [3], Bölüm 1 Kaynak Kitap [5], Bölüm 2 Kaynak Makale [1,4,5,7,8,9,10,12]
8	Ara Sınav 1	
9	Kriyojenik Talaşlı Şekillendirme Yönteminde Karbon Salınımı ve Ekonomi	Kaynak Kitap [3], Bölüm 1 Kaynak Kitap [5], Bölüm 2 Kaynak Makale [1,4,5,7,8,9,10,12]
10	Sürdürülebilir Talaşlı Şekillendirmede Kullanılan Kriyojenik Ortamlar	Kaynak Makale [1,4,5,7,8,9,10,12]
11	Sürdürülebilir Elektro Erozyon Yöntemi	Kaynak Kitap [2], Bölüm 11 Kaynak Makale [3]
12	Sürdürülebilir Su Jeti ile İşleme Yöntemi	Kaynak Kitap [1], Bölüm 4 Kaynak Makale [3]
13	Sürdürülebilir Talaşlı Şekillendirme Yöntemlerinin Kullanıldığı Hibrit Yöntemler	Kaynak Makale [3]
14	Sunumlar ve Tartışma	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	10
Ödev	1	10
Sunum/Jüri	1	10

Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	6	78
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	25	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	12	24
Projeler			
Sunum / Seminer	1	15	15
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
<b>Toplam İşyükü</b>			226
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.53
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----