EK-1

DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	**Kodu**	**Dili**	**Türü** Zorunlu/ Seçmeli	**Yarıyılı**	**T+U Saati**	**Kredisi**	**AKTS**
Malzeme İmalatındaki Keşifler ve Çevre Güvenliği	**MAK 725**	**Türkçe**	**Zorunlu**	-	**3**	**3**	**7,5**

Ön Koşul Dersleri	-

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	-

Dersin Amacı	Döküm, kaynak, plastik şekil verme, talaşlı imalat ve toz metalurjisi imal usulleri hakkında bilgi vermek; bu usullerin prensiplerini, kullanılan donanımları ve uygulama alanlarını tanıtmak; bu usullere ait temel hesaplama bilgileri kazandırmak.

Dersin Öğrenme Çıktıları	İmal usullerinin prensipleri ve kullanım alanları hakkında temel bilgilere sahip olma, Belirli bir makine parçası için tasarım aşamasında en uygun imal usulünü seçme becerisi, Kullanılacak imal usulü ile ilgili çalışma parametrelerini seçme becerisi.

DERS PLANI			
Hafta	**Ön Hazırlık**	**Konular/Uygulamalar**	**Metot**
1		Kaynak yöntemlerinin sınıflandırılması ve fiziksel esasları, gaz kaynak ve kesme yöntemleri.	
2		Ark kaynağı yöntemleri ve donanımları	
3		Gelişmiş kaynak yöntemleri ve donanımları	
4		Döküm teknolojisine giriş, Döküm yöntemlerinin sınıflandırılması, Metalurjik esaslar, Katılaşma, Modeller	
5		Kum kalıba döküm, Kalıp malzemeleri, Kalıplama makineleri, Kabuk kalıba döküm, Hassas döküm yöntemi	
6		Kalıcı kalıba döküm, Basınçlı döküm, Savurma döküm, Eritme ocakları, Bitirme işlemleri	
7		Plastik şekil verme yöntemlerinin sınıflandırılması, Mekanik ve Metalurjik esaslar	
8		ARA SINAV	
9		Kütle ve sıcak şekil verme yöntemleri, Haddeleme, Dövme, Ekstrüzyon	
10		Sıcak ve soğuk şekil verme yöntemleri, Tel çekme, Saç işleme yöntemleri, Kesme, Bükme, Germe, Sıvama, Derin çekme, Presler	
11		Talaş kaldırma yöntemlerinin sınıflandırılması ve fiziksel esaslar, Talaş oluşumu,	
12		Talaş kaldırma yöntemlerinin sınıflandırılması ve fiziksel esaslar, Talaş oluşumu,	

13		Tornalama, delik delme ve işleme, Vargel ve planya ile işleme yöntemleri ve tezgahları	
14		Frezeleme, Broşlama işlemleri ve tezgahları, Diş açma ve dişli imalatı, Taşlama	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Ders kitabı, projektör.
Diğer Kaynaklar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	**Katkı Yüzdesi**
Ara Sınav	**40**
Kısa Sınav	
Ödev, Proje	
Yarıyıl Sonu Sınavı	**60**
Toplam	**100**

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	**Program Çıktıları**	**Katkı Düzeyi**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi				**X**	
2	Makine mühendisliği ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek				**X**	
3	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği				**X**	
4	Eldeki mevcut verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi işleyebilme ve uygulama becerisi, değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi			**X**		
5	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi					**X**
6	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi			**X**		
7	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi					**X**
8	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi			**X**		
9	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi			**X**		
10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi			**X**		

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yükü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42
Ders Dışı	Ödev	60
	Araştırma	49,5
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	10
	Diğer Faaliyetler	27,75
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	1
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1

Toplam İş Yükü	191,25
Toplam İş Yükü / 25,5 (s)	7,5
Dersin AKTS Kredisi	7,5

EK-1

DUZCE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL
COURSE INFORMATION FORM

INSTITUTE/FACULTY/SCHOOL and PROGRAMME:							
COURSE INFORMATION							
Name	**Code**	**Medium of Instruction**	**Type** Required/ Optional	**Semester**	**T+P Hour**	**Local Credit**	**ECTS**
Innovations in Materials Manufacturing and Environmental Safety	**MAK725**	**Turkish**	**Optional**	**Fall / Spring**	**3+0**	**3**	**7,5**

Pre-requisites	**None**

Course Instructor	
Instructor Assistants	

Course Objective	Providing basics of Casting, Welding, Plastic Forming, Machining and Powder Metallurgy.Introducing principles of these methods, the equipment utilized and their application areas.Providing related calculation techniques.

Course Learning Outcomes	Understand the principles of the manufacturing processes and their application fields. Determine the best appropriate manufacturing process for a certain machine part in design phase. Select working parameters of the manufacturing methods.

COURSE PLAN			
Week	**Course Preparation**	**Subjects/Applications**	Method
1		Classification of welding methods and physical bases, gas welding and cutting	
2		Arc welding methods and equipment	
3		Advanced welding methods and equipments	
4		Classification of casting methods, metallurgic bases, solidification, models	
5		Sand mold casting, die materials, moulding machines, shell mold casting	
6		Permanent mold casting, pressure casting, fling casting, melting furnaces	
7		Specification of metal forming methods, mchanic and metallurgic bases	
8		MIDTERM EXAM	
9		Mass and cold forming methods, rolling, forging, extrusion	
10		Sheet and cold forming methods, wire drawing, sheet forming methods, cutting, bending, spinning, deep drawing, forming machines	
11		Classification of swarf lifting methods and physical bases, swarf formation and tool life	
12		Classification of swarf lifting methods and physical bases, swarf formation and tool life	
13		Turning, hole drilling and handling, handling methods and machines with varagele	

14		Cuttering, brooching treatments and machines, screw thread and gear manufacturing, grinding and delicate surface treatment methods	

COURSE RESOURCES	
Coursebook /Notes	Course book, projector.
Other Resources	

ASSESSMENT SYSTEM	
Activity Types	**Contribution Percentage**
Midterm(s)	**30 %**
Quizzes	
Assignments/ Projects	**30 %**
Final	**40 %**
Total	**100 %**

THE CONTRIBUTION OF THE COURSE OUTCOMES TO PROGRAMME OUTCOMES						
No	**Programme Outcomes**	**Contribution Level**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Ability to access wide and deep information with scientific researches in the field of Engineering, evaluate, interpret and implement the knowledge gained in his/her field of study.					X
2	Ability to complete and implement “limited or incomplete data” by using the scientific methods.				X	
3	Ability to consolidate engineering problems, develop proper method(s) to solve and apply the innovative solutions to them.					X
4	Ability to develop new and original ideas and method(s), to develop new innovative solutions at design of system, component or process.				X	
5	Gain comprehensive information on modern techniques, methods and their borders which are being applied to engineering.				X	
6	Ability to design and apply analytical, modelling and experimental based research, analyze and interpret the faced complex issues during the design and apply process.					X
7	Gain high level ability to define the required information and data.					X
8	Ability to work in multi-disciplinary teams and to take responsibility to define approaches for complex situations.				X	
9	Systematic and clear verbal or written transfer of the process and results of studies at national and international environments.				X	
10	Aware of social, scientific and ethical values guarding adequacy at all professional activities and at the stage of data collection, interpretation, and announcement.				X	

ECTS / WORKLOAD TABLE		**Workload (hour)**
In-Class	Class Hours (14 x Weekly Class Hours)	42
Out of-Class	Assignments	60
	Research	49,5
	Class Preparation and After Class Study	10
	Other Activities	27,75

Examinations	Midterms (Number of Midterms x Duration of Midterms)	1
	Final	1

Total Workload	191,25
Total Workload / 25,5 (h)	7,5
Course ECTS Credit	7,5