



HİTİT ÜNİVERSİTESİ

DERS TANITIM FORMU

BÖLÜMÜ	Makina Mühendisliği				
DERSİN ADI	Matematik II				
DERSİN KODU	4255108				
DERSİN TÜRÜ	<input checked="" type="radio"/> Zorunlu		<input type="radio"/> Seçmeli		
DERSİN SINIFI	<input checked="" type="radio"/> Temel Bilim	<input type="radio"/> Genel Eğitim	<input type="radio"/> Temel Mühendislik	<input type="radio"/> İleri Mühendislik	
AKADEMİK YILI	2014-2015				
YARIYILI	2				
DİLİ	Türkçe				
HAFTALIK DERS SAATİ VE KREDİSİ	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS Kredisi
	3	1		3,5	5
DERSİN ÖNŞARTI OLAN DERSLER	-				
	(Belirtilen ders daha önce alınmış ve final sınavına girme hakkı kazanılmış olmalıdır.)				
DERSİN HAFTALIK PROGRAMI	Teori		Uygulama	Laboratuvar	
	Salı 17: ¹⁰ -19: ⁰⁰ , Perşembe 17: ¹⁰ -18: ⁰⁰		Perşembe 18: ¹⁰ -19: ⁰⁰		
GÖRÜŞME SAATİ	Cuma 15: ⁰⁰ -17: ⁰⁰				
DERS SORUMLUSU	Öğr. Gör. Cemil ZOBAR (cemilzobar@hitit.edu.tr / Ofis No: 117)				
DERS BAŞARI DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ	Faaliyet	Sayısı	Katkısı [%]	Açıklama	
	Kısa sınav				
	Ara sınav	1	30		
	Yarıyıl sonu sınavı	1	60		
	Laboratuvar çalışması				
	Ödev	2	10	Her biri % 5	
	Seminer				
	Proje				
	Diğer:				
FAALİYET BİLGİLERİ	Kısa sınav, ara sınav, yarıyıl sonu sınavı ve proje ile ilgili önemli tarihler haftalık ders planında belirtilmiştir. Final sınavında öğrenciler ilgili derste işlenen tüm konulardan sorumludurlar. Ödevler öğrenci numaralarının son hanesindeki rakama göre her bir öğrenci tarafından bireysel olarak yapılıp, sınav günleri teslim edilecektir.				
DERSİN AMACI	Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, türev, integral kavramlarını ve uygulamalarını, fonksiyonlarda seri açılımlarını, uzayda vektör, doğru ve düzlem kavramlarını verip, bu bilgilerin mühendislik problemlerini çözmede kullanabilme becerisi kazandırmaktır.				
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI VE İLGİLİ PROGRAM ÇIKTILARI	Bu ders başarılı olduğunda öğrenci; 1- Has olmayan integrallerin yakınsak ve ıraksaklıklarını inceleyebilir. (1A) , 2- Fonksiyonların seri açılımlarını bulabilir. (1A; 1B; 2A) , 3- Sonsuz terimli serilerin karakterlerini belirleyebilir. (1A; 1B) , 4- Parametrik denklemleri kurabilir ve polar koordinatta işlem yapabilir. (1A; 1B; 2A) , 5- Vektör değerli fonksiyonlarda işlem yapabilir. (1A; 1B) , 6- Üç boyutlu uzayda doğru ve düzlem denklemlerini yazabilir. (1A) , 7- Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını kullanabilir. (1A) , 8- Çok değişkenli fonksiyonlar için optimizasyon problemlerini kurar ve çözer. (1A; 2A) , 9- Katlı integralleri farklı koordinatlarda alabilir, uygulamalarda kullanabilir. (1A; 2A; 2B) . 10- Vektör alanlarında iş, dolanım ve akı hesaplayabilir. (1A; 2A; 2B) ,				
DERSİN ÖĞRENME ARAÇ VE YÖNTEMLERİ	<input checked="" type="radio"/> Ders anlatımı	<input checked="" type="radio"/> Ödev	<input type="radio"/> Benzetim	<input checked="" type="radio"/> Problem çözme	
	<input type="radio"/> Proje	<input type="radio"/> Seminer	<input type="radio"/> Takım çalışması	<input type="radio"/> Deney yapma	
	<input type="radio"/> Beyin fırtınası	<input checked="" type="radio"/> Ek kaynak okuma	<input type="radio"/> Ek kaynak araştırma	<input type="radio"/> Diğer:	
İYİLEŞTİRMEDE KULLANILAN ARAÇLAR	Ders değerlendirme anketi, mezun ve işveren anketleri, yeni öğrenci anketi, yeni mezun anketi, öğretim elemanı anketleri, staj anketleri, danışmanlık anketleri, öz değerlendirme raporu, öğrenci başarı istatistikleri.				

DERSİN TEMEL KAYNAKLARI VE YARDIMCI KAYNAKLAR	1- Kalkülüs Kavram ve Kapsam : Diferansiyel ve İntegral Hesap, J. Stewart, TÜBA Yayınları, 2007. 2- Thomas Kalkülüs, George B. Thomas, M.D.Weir, J.R.Hass, Pearson, Çeviri editörü:Mustafa Bayram.
--	---

	<p><u>Ders öğrenme çıktılarının öğrenciler tarafından daha etkin kazanılması için öğrenciler tarafından kullanılacak yardımcı kaynaklar</u></p> <p>1- Advanced Engineering Mathematics, Kreyszig E., John Wiley 2- Yüksek Matematik 2-3, Ahmet Karadeniz, Çağlayan. 3- Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Bekir Karaoğlu, Güven.</p>		
BİLGİSAYAR KULLANIMI	Bu ders kapsamında bilgisayar uygulaması yapılmayacaktır. Çok değişkenli fonksiyonlarda konik ve kuadratik yüzeyler için görsellerin sunumu bilgisayar ortamında yapılacaktır.		
KARŞILANAN PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI	KD	Hitit Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü Mezunları;	
	A	I	Mühendislik problemlerini tanımlayan, bu tanıma uygun araştırmalar yapan, çözüm için en uygun mühendislik yöntemini belirleyen, edindiği temel ve mesleki bilgilerini kullanarak tasarlayan ve uygulayan elemanlardır.
		II	Problemlere getireceği çözümlerin çevre, toplumsal, ekonomik faktörler ve etik değerlerle çatışmamasını sağlayan elemanlardır.
	A	III	Alanı ile ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri çok yakından takip eden, kendini her alanda sürekli geliştiren elemanlardır.
KD: Karşılama Derecesi -: Yok A: Az Ç: Çok T: Tam		IV	Etkili bir girişimci olarak en iyi çözümlerin takım çalışması ile yapılacağını özümsemiş ve gerektiğinde takım liderliğini üstlenen elemanlardır.
KARŞILANAN PROGRAM ÇIKTILARI	KD	Makina Mühendisliği Bölümü Program Çıktıları	
	Ç	1A	Matematik, fen bilimleri ve makina mühendisliği mesleği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi.
	A	1B	Bu bilgileri başta makina mühendisliği alanı olmak üzere mühendislik problemlerini modelleme, çözme ve uygulayabilme becerisi.
	Ç	2A	Başta makina mühendisliği problemleri olmak üzere karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.
	A	2B	Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
		3A	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü tasarlama becerisi.
		3B	Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
		4	Başta makina mühendisliği alanında olmak üzere modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
		5	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
		6	Disiplin içi takımlarda (makina mühendisliği alanında) ya da çok disiplinli (proje yürüten) takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi.
		7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve İngilizce (en az bir yabancı dil) bilgisi.
		8A	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci.
		8B	Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendimi sürekli yenileme becerisi.
		9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.
		10A	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatı uygulamaları hakkında bilgi.
		10B	Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
		11A	Başta makina mühendisliği alanı olmak üzere mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi.
	11B	Çağın sorunları hakkında bilgi.	
	11C	Başta makina mühendisliği alanı olmak üzere mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜLMESİNDE GEÇERLİ GENEL KURALLAR, PRENSİPLER VE DİĞER KONULAR	<ol style="list-style-type: none"> 1- Sınavlarda kopya çekmek, çekilmesine yardımcı olmak veya bunlara teşebbüs etmek gibi durumlarda YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ'nin 8. maddesinin ilgili fıkrası tavizsiz olarak uygulanır. Bu madde ilgili disiplin suçu için iki yarıyıl üniversiteden uzaklaştırma cezası öngörmektedir. 2- Yarıyıl sonu sınavına girmek için öğrencilerin teorik derslere % 70, uygulamalı derslere % 80 oranında devam etmeleri zorunludur (HİTİT ÜNİVERSİTESİ ÖNLİSANS VE LİSANS EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ Madde 22). Devam konusundaki diğer hususlar için anılan yönetmeliğin ilgili maddeleri uygulanır. 3- Mazeret sınav hakkı, sadece ara sınavlar için verilir. Bu hakkın kullanılabilmesi için öğrencinin Birim Yönetim Kurulunca kabul edilen haklı ve geçerli bir sebebinin olması gerekir (HİTİT ÜNİVERSİTESİ ÖNLİSANS VE LİSANS EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ Madde 24 ve 25). 4- Eğitim-öğretim ve sınavlarla ilgili kurallar için HİTİT ÜNİVERSİTESİ ÖNLİSANS VE LİSANS EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ esas alınır. Söz konusu yönetmeliğe http://www.hitit.edu.tr/yonetmelikyeni.htm adresinden ulaşılabilir. 5- Derse devam mecburiyeti olmayan öğrenciler de ödev teslim etmekle yükümlüdür. 6- Derse devam mecburiyeti olmayan öğrenciler de kısa sınavlara katılmakla yükümlüdür. 7- Ödevler son teslim tarihinden sonra kabul edilmez ve süre uzatılmaz. 8- Kopya olduğu tespit edilen ödevler değerlendirilmez. 9- Bu dersin başarılması, bu ders için önşart olarak belirtilmiş ders(ler) ile bağlı diğer derslerin başarılmasına sıkı şekilde bağlıdır. Benzer şekilde; bu dersin önşartı olduğu ders(ler)in başarılması da, bu dersin başarılmasıyla sıkı şekilde ilişkilidir. 10- Öğrencilerin derslerden önce işlenecek konularla ilgili ön araştırma yapmaları, konuyu anlamaları ve kavramaları açısından son derece yararlıdır. 11- Öğrenciler katılmadıkları derslerdeki tüm konu, uygulama, ödev, açıklama ve duyurulardan da sorumludurlar. 12- Öğrenciler dersle ilgili tüm soru, talep, görüş, öneri ve eleştirilerini bu formda belirtilen görüşme saatlerinde ders sorumlusu öğretim elemanının ofisinde iletebilirler. Bu uygulama, ders saatlerinin daha verimli kullanılması açısından son derece önemlidir. 13- Ders saatleri içinde öğrencilerin cep telefonları kapalı olmalıdır. 14- Sınavlarda öğrencilerin cep telefonları kapalı olmalıdır. Sınavlarda öğrencilerin yanında programlanabilir hesap makinası, tablet bilgisayar gibi elektronik aygıtlar bulundurmaları yasaktır. Söz konusu durumlarda öğrencinin sınavı geçersiz sayılacaktır. 15- Sınavları takip eden ders saatlerinde soruların genel çözümleri ve yapılan yaygın hatalar açıklanacaktır. 16- Yukarıdaki açıklamalar yalnızca bu ders için geçerli olup, diğer dersler için yapılan açıklamalar da bu dersi bağlamaz. 			
HAFTALIK DERS PLANI DÖÇ: Ders Öğrenme Çıktısı	Hafta	Konular	İlgili DÖÇ	Açıklamalar
	1	Has Olmayan (Improper) İntegraller	1	
	2	Diziler, Seriler, İntegral ve Karşılaştırma Testi	1-2-3	
	3	Kuvvet Serileri (Taylor ve Maclaurin) Açılımı	1-2-3	
	4	Parametrik Denklemler ve Polar Koordinatlar	4	
	5	Üç Boyutlu Uzayda Koordinat Sistemleri, Vektörler, İç Çarpım, Vektörel Çarpım	4-5-6	Ödev #1 verme: 15.03.15
	6	Doğru ve Düzlem Denklemleri ve Yüzeyler	4-5-6	
	7	Çok Değişkenli Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Kısmi Türevler	4-5-6-7	
	8	Teğet Düzlem ve Doğrusal Yaklaşımlar, Kuralı, Yönlü Türevler ve Gradyan Vektörü	4-5-6-7	Ara sınav: 06-17.04.15
	9	Maksimum ve Minimum Değerler	4-5-6-7-8	
	10	İki Katlı (Double) İntegraller	4-5-6-7-8-9	
	11	Üç Katlı (Triple) İntegraller	4-5-6-7-8-9	
	12	Farklı Koordinatlarda Çok Katlı İntegraller	4-5-6-7-8-9	Ödev #2 verme: 04.05.15
	13	Vektör Alanları ve Eğrisel İntegraller	4-5-6-9-10	
	14	İntegral (Green, Gauss, Stokes) Teoremleri	4-5-6-9-10	
		Yarıyıl sonu sınavı		01-13.06.15
DÜZENLEYEN	Öğr. Gör. Cemil ZOBAR			
TARİH	13 Şubat 2015			
İMZA				