



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-----------------|--|---------|----------|------|---------|
| Matematik II | MAT102 | 2 | 4 + 0 | 5,0 | Zorunlu |
| Birim Bölüm | Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Vektörel hesap. Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türev, zincir kuralı, doğrultu türevleri, maksimum ve minimum, Lagrange çarpanları yöntemi, Taylor formülü. İki, üç katlı ve eğrisel integraller konularını ve uygulamalarını öğrenmek. | | | | |
| Ders İçeriği | Vektörel hesap. Çok değişkenli fonksiyonlar, limit, süreklilik, kısmi türev, zincir kuralı, doğrultu türevleri, maksimum ve minimum, Lagrange çarpanları yöntemi, Taylor formülü. İki ve üç katlı integraller. | | | | |
| Ders Veren | Dr. Öğr. Üyesi Bengi YILDIZ | | | | |
| Ders Kaynakları | Genel Matematik I, Prof. Dr. Mustafa Balcı, Palme Yayıncılık, 2016 | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Belirsiz integral tanımı ve temel kavramlar |
| 2 | Basit integral alma kuralları |
| 3 | Değişken değiştirme, kısmi integrasyon |
| 4 | Basit kesirlere ayırma, trigonometrik dönüşümler |
| 5 | İntegralin temel teoremleri |
| 6 | Belirli integralin tanımı ve temel kavramlar |
| 7 | Alt ve üst toplamlar, Riemann integrali |
| 8 | Ara Sınava hazırlık ve konu tekrarı |
| 9 | Dönel yüzeylerin alan ve hacim hesabı |
| 10 | Diziler, dizilerin özellikleri |
| 11 | Aldizi, dizilerde limit |
| 12 | Seri kavramı ve özel seriler |
| 13 | Yakınsaklık testleri |
| 14 | Kuwet serileri ve bir fonksiyonun seriye açılımı, yaklaşık hesap |

| Ders İş Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 4 | 14 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders | 2 | 8 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 2 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 5 | 1 |
| Ödev 1 | | 3 | 6 |
| Final | | 5 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 128 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5): | | 5,02 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|--|
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır. |
| 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır. |
| 3 | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır. |
| 4 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analiz ve çözümünü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır. |
| 5 | Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır. |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır. |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır. |
| 8 | En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırmıştır. |
| 9 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır. |
| 10 | Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır. |
| 11 | İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır. |
| 12 | Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Belirsiz integral kavramını tanır. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| integral alma metotlarını uygular. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Genelleştirilmiş integrallerin özelliklerini yorumlar. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Genelleştirilmiş integralleri tanır. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Belirli integralin uygulamalarını anlar. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/400052>