**Araştırma Metodolojisi**

* Analitik ve tanımsal araştırma tasarımları
* Veri toplaması için seçme yöntemleri
* Öğretim üyesinin yönlendirilmesi altında öğrencinin bir proje hazırlaması, öğrencinin derste öğrendiği kavramları, konuları ve yöntemleri kullanarak teknoloji yönelimli bir proje hazırlama ve sunması
* Danışman öğretim üyesi onayladığı taktirde proje stratejik veya işlemsel bazlı olması

**Yöneylem Araştırması**

* Temel kavramlar
* Modelleme
* Grafik çözüm
* Simplex algoritması
* Büyük M Metodu
* Uygunsuz çözüm
* Dualite
* Duyarlılık Analizi
* Tam Sayılı programlama
* Ulaştırma problemleri
* Atama problemleri

**Uygulamalı İstatistik ve Deneysel Tasarım**

* Deneysel tasarımın tanımı ve amacı
* Örnek boyutu ve örneği etkileyen elemanlar
* Deneysel tasarım için gerekli fiziksel işlemler
* Deneysel tasarımda lineer modeller
* Rassal örnekleme
* Rassal tasarım
* Büyük hacimli deneysel tasarımlar
* Düzeltilmiş deneysel tasarımlar
* Deneysel tasarımın uygulama alanları

**Mühendislikte Proje Yönetimi**

* Proje ve proje yönetimi kavramları
* Projelerin sınıflandırılması
* Projeleme safhaları
* Planlama safhası
* iş bölümleme yapısı, organizasyon yapısı
* Projenin programlanması
* GANTT şeması, ağ diyagramı teknikleri, PERT, CPM, PDM
* Kaynakların sağlanması
* Proje kontrolu, zaman-maliyet- kaynak kontrolu
* Planlanan - gerçekleşen durum analizi
* Proje belgeleme safhası

**Operasyon Yönetimi**

Operasyonların stratejik rolü ve amacı, süreç tasarımı, ürün ve hizmetlerin tasarımı, tedarik zinciri tasarımı, proses teknolojileri, görev tasarımı ve örgütlenme, planlama ve kontrol, kapasite planlama ve kontrol, tedarik zinciri planlama ve kontrol, envanter planlama ve kontrol, kurum kaynakları planlaması, yalın üretim ve tam zamanında üretim, proje planlama ve kontrol, kalite planlama ve kontrol, kalite yönetimi ve sıfır hata, operasyonel iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri.

**Yönetimi Bilişim Sistemleri**

* Bilişim sistemleri ve stratejileri
* Organizasyonlarda bilişim sistemleri
* Bilişim sistemlerinin çeşitli elemanları (bileşenleri)
* Bilişim sistemlerinin organizasyonu
* Karar verme ve karar destek sistemleri
* Endüstriyel bilgi yönetimi
* Bilişim sistemlerinin geliştirilmesi ve kurulması
* Bilişim sistemlerinin güvenliği ve kontrolü
* Elektronik iş - Elektronik ticaret
* Bilişim sistemlerinin stratejik kullanımı (Müşteri İlişkileri Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi, İşletme Kaynakları Planlaması vb)
* Bilişim teknolojilerinin sosyal boyutu – organizasyonlar ve toplum üzerine etkileri
* Endüstriden uygulamalar

**Mühendislik Yönetimi için Finansal Analiz**

* Endüstriyel işletmelerde bütçelerin hazırlanması, fiili maliyetlerle bütçe tahminlerinin karşılaştırılması
* Kredi imkanları
* Kredi maliyetleri ve kredilerin faiz ve anapara geri ödemesi
* Uzun vadeli gelişim planlamaları ve bütçeleri
* Günlük, haftalık, üç aylık ve yıllık raporlar ve bunların analizleri

**Karar Modelleri**

* Kısıtlar altında karar verme ve kısıtlar teorisinin temelleri
* Doğrusal Karar Modelleri ve çözüm metotları, çözüm analizleri, model parametrelerinin incelenmesi
* Doğrusal Karar Modelleri ve çözüm metotları, çözüm analizleri, model parametrelerinin incelenmesi
* İleri Doğrusal Programlama, duyarlık analizi ve gölge fiyatlar, Karar kriterlerindeki değişmeler ve programlama
* Çeşitli modelleme örnekleri, çözümleri ve analizler
* Ulaştırma-tahsis-atama modelleri ile kuruluş yeri ve kapasite seçimi
* Çok amaçlı karar modelleri ve Çok amaçlı karar verme, çok amaçlı programlama
* Doğrusal olmayan karar modelleri ve doğrusal olmayan programlamada duyarlılık analizleri Karar analizleri ve oyun teorisi

**Ürün ve Servis Geliştirme Yönetimi**

* Mevcut ürün ve servislerinizin analizini yapmak, güçlü ve zayıf yönlerin, fırsat ve tehditlerin belirlenmesi, ürün ve servislerin güncellenme/yenilenme ihtiyaçlarının belirlenmesi ve inceleme sonuçlarına dayanan öneriler getirilmesi
* Işletmelerin yaratıcı fikirlerini ürün ve hizmete dönüştürme becerisi, yenilikçi stratejilerin gerçek ürün ve hizmetlere uygulanması için maddi kaynak bulunması, insan ilişkileri, tasarım geliştirme araçları, zaman kısıtları, ürün yaşam döngüsü, tedarik zinciri, müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi ve tüm bunların süreç bütünlüğü içerisinde yönetiminin analizi

**Tahmin Yöntemleri**

* Tahmin yöntemlerine giriş, temel tahmin araçları, ortalama metodları, üstel yumuşatma metodları regresyon metodları
* Box-Jenkins Metodolojisi

**Kalite Planlama ve Mühendislik**

* Kalite ile ilgili genel bilgiler ve çeşitli tanımlar
* Ürünler, hizmetler ve bunların kalitesi
* Kalite yönetim sistemleri prensipleri
* Kalite maliyetleri; Kalite ve prodüktivite ilişkisi, Kaliteye yeni yaklaşımlar
* Japon Etkisi, Kaizen, Kalite çemberleri, Toplam kalite yönetimine ilgili bilim adamlarının yaklaşımları, Toplam kalite yönetiminin genel felsefesi ve prensipleri
* Toplam kalite yönetiminin uygulanması: Davranışsal ve organizasyonel kavramlar yönünden, Teknik kavramlar yönünden, Başarılı kalite yönetim sistemi uygulamaları

**Mühendislik Hukuku**

* Hukukun farklı alanları, kaynakları, süstem hukuku kavramı
* Türk hukuk sistemi, hukuk adamları, örgüt hukuku, yükümlülük ve borçlar, mühendislerin meslek yaşamında karşılaştığı sorunlara yapılabilecek hukuksal girişimler, mühendislerin hak ve yetkileri

**Mühendislik Yönetiminde Örnek Uygulamalar**

Mühendislerin stratejik planlama, kural koyma ve problem çözme vasıflarını deneyerek yöneticilik vasfı kazanmalarını hedefler ve yönetici rolü kazanmalarını sağlar. Mühendislik yönetimi fonksiyonları ve ilgili yetenek, beceri ve bilgi gereksinimi çerçevesinde ilgili konu ve problemler tartışılır.

**Stratejik Pazarlama**

* Pazarlama ve pazarlama süreçlerinin anlaşılması, pazarlama fırsat ve stratejilerinin geliştirilmesi
* Pazarlama karmasının  oluşturulması, pazarlama örnek vakalarının incelenmesi
* Lojistik Kavramları: SCM, ECR, bütünleşik lojistik, AMS, sanal organizasyonlar
* Lojistik zinciri: tesisler arası ve tesis içi lojistik
* Lojistik sistemlerinin analizi, lojistik ağlarının planlanması, tedarikçi seçimi, üretim planlama modellerinin lojistik sistemlerle ilişkisi, dağıtım planlaması, taşıma planlaması, tedarikçi zinciri yönetimi, lojistik sistemlerinin performans ölçütleri