

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI</b>					
<b>Bilgisayar Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans (İngilizce) Programı Ders İçerikleri</b>					
<b>DERS KODU</b>	<b>DERS ADI VE İÇERİKLERİ</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>
<b>CME703</b>	<b>Graph Theory and Algorithms</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Bu dersin amacı, şebeke yapısındaki pek çok problemin çözümünde önemli bir rol oynayan graf teorisi yaklaşımının, temel kavramlarını ve algoritmik/hesaplamalı arka planını öğrencilere öğretmektir.</p> <p>Graf temel kavramları, Grafların Kullanım Alanları. Grafların özellikleri ve Çeşitleri: Graf Topolojisi, Graflar ve İzomorfizm. İki parçalı graflar, Euler yolu, Hamilton turu. Grafların Matrislerle Gösterilmesi. Graf Görselleştirme/Çizim Algoritmaları. En Az Maliyetli Yol Algoritmaları; Dijkstra Algoritması, Diskjtra Algoritması ile En Kısa Yol Ağacının Veritabanında Modellenmesi, Belman Ford Algoritması. En Az Maliyetli Kapsar Ağaç, Kruskal Algoritması. Graf Renklendirme, Graflarda Dualite, Welch Powell Renklendirme Algoritması. Maksimum Eşleştirme Algoritması. Bağımsız Küme Problemi, Paull-Unger Algoritması.</p>				
<b>CME711</b>	<b>Information and Computer Security</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Bilgi ve bilgisayar güvenliği konularında bilgi birikimini arttırmak, bu konularda karşılaşılabilecek problemlere hem teorik hem de pratik çözümler üretebilen öğrenciler yetiştirmektedir.</p> <p>Bilgi, güvenlik ve bilgisayar güvenliğine giriş. Güvenlik mühendisliği. Güvenliği sağlama teknikleri. Kriptolama bilimi, Simetrik ve asimetrik algoritmalar. E-imza. Kimlik doğrulama ve kanıtlama yaklaşımları. Açık anahtar altyapısı. Saldırı tespit sistemleri. Bilgisayar güvenlik modelleri. Yazılım güvenliği. E-posta ve www güvenliği. Elektronik ticaret. Güvenlik duvarları. Risk tayini. Bilgi güvenliği standartları. Araştırma projeleri.</p>				
<b>CME714</b>	<b>Digital Image Processing Applications</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Bu dersin amacı görüntü işlemede kullanılan temel prensipler ve algoritmaları öğrencilere öğretmektir. Öğrencilerin, bu ders sayesinde görüntü analizi işlemlerini gerçekleştirebilmeleri ve elde edilen sonuçları tartışabilmeleri amaçlanmaktadır.</p> <p>Sayısal görüntü işlemeye giriş ve sayısal görüntü işlemedeki temel adımlar, görüntünün alınması ve sayısallaştırılması, görüntü işleme ile ilgili temel kavramlar, yoğunluk dönüşümleri ve histogram işleme, uzamsal filtreleme, frekans bölgesinde filtreleme, görüntü onarımı ve geriçatma (görüntü bozulma ve onarma süreci modeli), görüntü onarımı ve geriçatma (gürültü modelleri ve filtreleme), renkli görüntü işlemede renk temelleri ve modelleri, renkli görüntü işlemede renk dönüşümleri, yumuşatma ve keskinleştirme, görüntü sıkıştırma ve temel bazı sıkıştırma yöntemleri, morfolojik görüntü işleme ve temel bazı morfolojik algoritmalar, görüntü bölütleme (nokta, çizgi ve kenar saptama, eşikleme), nesne tanıma (örüntüler ve görüntü sınıfları).</p>				
<b>CME717</b>	<b>Data Mining</b>	3	0	3	8
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Veri ambarı ve çevrimiçi analitik işleme. Zaman serileri analizi, Verinin ön işleminden geçirilmesi. Veri madenciliği görevlerinin analizi. Gruplama. Birliktelik ve kural çıkarımı. Sınıflandırma ve tahmin. Dizisel analiz. Veri madenciliği uygulamaları.</p>				
<b>CME718</b>	<b>Computer Networks Design and Simulation</b>	3	0	3	8
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Bilgisayar ağlarının sahip oldukları altyapıları, erişim yöntemlerini, ne tür uygulamalar için geliştirildiğini, diğer ağ sistemlerinden farklılıklarını, vb. anlatarak ağ sistemlerinin kuramsal ve teknolojik altyapısını öğretmektir.</p> <p>Bilgisayar ağlarının sınıflandırılması, Ağ donanım cihazları, Adresleme yapıları, Fiziksel katman, Ortam Erişim protokolleri, Yönlendirme Protokolleri, Kuyruk yönetim algoritmaları, Ağ güvenliği, Ağ simülatörleri, Kablolü ve Kablosuz ağ simülasyonları, Geniş ölçekli ağ analizleri.</p>				
<b>CME720</b>	<b>Advanced Database Systems</b>	3	0	3	8
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Dersin amacı veritabanı yönetimi ve DBMS veri yapısını öğretmektir. İlişkisel veritabanı sistemleri. Verilerin depolanması ve alınması için yeni mekanizmalar. Veritabanı sistemlerinde ileri kavramlar. Veri modelleri: hiyerarşik ağ ve ilişkisel veri modelleri. Veritabanı tasarımı ve yönetimi. Veri ambarı sistemleri. Veri ambarı hazırlama alanı. Veri madenciliği. Xml ile ilgili teknolojiler. Xml şemaları ve doğrulama. Postgresql veritabanı. Postgresql veritabanı avantajları. Postgresql veritabanı performans analizi. Grafik veritabanları. Nosql veritabanı mimarisi. Nosql türleri ve örnekleri. Nosql performans analizi. Alandaki ileri uygulamaların tartışılması.</p>				
<b>BSM723</b>	<b>Project Management in Informatics</b>	3	0	3	8

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Dersin amacı, öğrencilerin bilimsel araştırma, etik kavramı ve etik teorileri, araştırma ve yayın etiği kavramlarını, araştırma ve yayın sürecinde etik dışı davranışlar ve etik ihlalleri ve bunları önlemeye dönük yöntemleri öğrenmeleridir.</p> <p>Bu dersin içeriği bilim, bilimin doğası, gelişimi ve bilimsel araştırma; etik kavramı ve etik teorileri; araştırma ve yayın etiği; araştırma sürecinde etik dışı davranışlar ve etik ihlalleri; yazarlık ve telifle ilgili etik sorunlar; taraflı yayın, editörlük, hakemlik ve etik; yayın etiği ve yayın sürecinde etik dışı davranışlar; araştırma ve yayın etiğiyle ilgili yasal mevzuat ve kurullar; etik ihlallerin tespitinde izlenecek yollar; sık görülen araştırma, yayın etiği ihlalleri ve bunları önlemeye dönük yöntemleri kapsamaktadır.</p>				
<b>CME725</b>	<b>Managament of Innovative Projects</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>BT yenilikçi projelerinin yönetiminde pratik deneyim.</p> <p>Bu ders, İngiliz metodolojisi PRINCE2'ye dayanan proje yönetimine pratik yaklaşıma dayanmaktadır. Dönem, haftalık bazda dersler ve seminerler içerecektir.</p> <p>Öğrenciler 5-6 kişilik gruplar halinde çalışmaktadır. Her grup, BT ile ilgili bir alanda iş vakası olan ve potansiyel olarak mevcut pazarda "yer alabilecek" ve mevcut ürünler veya çözümlerle "rekabet edebilecek" bir proje "icat eder". Proje hayalidir, herhangi bir ekipman satın almaya veya herhangi bir eser geliştirmeye gerek yoktur.</p> <p>Çalışma dönemi boyunca öğrenciler, projenin her aşaması için PRINCE2 şablonları sunarak bu proje için neyi nasıl yapacaklarını ve "üreteceklerini" açıklarlar. Şablonlar, öğrenme platformundaki kurs sayfasından ücretsiz olarak indirilebilecektir.</p> <p>Şablonlarla birlikte öğrenciler ayrıca şunları da göndereceklerdir: -kısa bir tanıtım videosu, -seçtikleri sosyal ağda bir proje sayfası, -proje süresi içindeki kişisel deneyimlerini yansıtan bireysel rapor, -ekip üyelerinin performansını yansıtan akran değerlendirme formu -tüm çalışmayı özetleyen power point sunumu.</p>				
<b>CME727</b>	<b>Internet of Things and Security</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Nesnelerin internetinin (IoT) mimarisi, protokolü, güvenliği, kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olabilmek ve IoT tabanlı uygulamalar geliştirebilmek.</p> <p>Nesnelerin interneti, Makinelerarası iletişim ile nesnelerin internetinin farkları, IoT haberleşme teknolojileri ve uygulamaları, IoT haberleşme protokolleri ve uygulamaları, IoT ve büyük veri, IoT ve Siber Güvenlik, Proje sunumları</p>				
<b>CME728</b>	<b>Semantic Web</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	<p>Gelecek nesil web, web üzerindeki verilerin anlamlandırılması, daha akıllı ve etkin bir şekilde web bilgilerinin yönetimi, kullanımı ve uygulamaların desteklenmesi. Metadata standartları, XML, RDF, DAML ve metadata işleme; ontolojiler, semantic web uygulamaları.</p>				

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

<b>BSM772</b>	<b>Natural Language Processing</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Doğal dillerin yapısını anlamak, Metinlerden anlam çıkarabilmek ve metinleri sınıflandırabilmek, Bilgisayarlar ve insanlar arasındaki arabirim olarak doğal dil kullanmak, Bilgisayarlar ile dil çevirisi yapmak  Dilin biçimbirimsel analizi; sözcük etiketleme, bilgi getirme, makine çevirisi				
<b>GEI701</b>	<b>Scientific Research Techniques and Scientific Ethics</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Bu derste, akademik bir araştırmanın nasıl yapılacağı, bu araştırmanın bilimsel olarak hangi aşamalardan geçerek sonuçlandırılacağı, bu esnada hangi yöntem ve tekniklerin kullanılacağı ve uyulması gereken etik kurallar hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.				
<b>CME797</b>	<b>MSc Seminar</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Seminer dersi; öğretim üyesinin danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencileri için, tez çalışma alanları ile ilgili bir konuda kapsamlı araştırma yaparak rapor haline getirmeyi ve elde edilen verileri sözlü olarak sunmayı kapsayan uygulamalı bir derstir.				
<b>CME7098C</b>	<b>Course Field of Specialization</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Ders Uzmanlık Alanı dersi; öğretim üyesinin, danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencilerine kendi bilimsel çalışma alanındaki bilgi, görgü ve tecrübelerini aktarmak, bilimsel etik hakkında bilgilendirmek ve çalışma disiplini kazandırmak amacıyla açılmasını önerdiği teorik bir derstir.				
<b>CME7098T</b>	<b>Thesis Field of Specialization</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Tez Uzmanlık Alanı dersi; öğretim üyesinin, danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencilerine güncel literatürde araştırma yapma, literatürü takip etme ve değerlendirme yöntemlerini paylaşmak ve öğrencinin tez/sergi/proje çalışmasının bilimsel temellerini oluşturmak ve yürütmek amacıyla açılmasını önerdiği teorik bir derstir.				
<b>CME799</b>	<b>MSc Thesis Research</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>26</b>
<b>Amaç ve İçerik</b>	Tez Çalışması Dersi; öğretim üyesinin danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencileri için, hazırlayacakları tez çalışmaları kapsamında literatür taraması, metodoloji, alan uygulamaları ve laboratuvar çalışmaları gibi konularda yönlendirmeyi, tezin “Lisansüstü Tez Yazım Kılavuz ve Şablonları”na uygun olarak yazılması, savunulması ve teslim edilmesi süreçlerinde gerekli bilgilendirmeleri kapsayan uygulamalı bir derstir.				