

**HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS DERSLERİ**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Kredisi	AKTS
JFM 601	Sayısal Çözümleme	3 0 3	7,5
JFM 602	İleri Programlama	3 0 3	7,5
JFM 603	İstatistik	3 0 3	7,5
JFM 604	Dönüşümler	3 0 3	7,5
JFM 605	Dengelemede Özel Konular	3 0 3	7,5
JFM 606	Alet Bilgisi	3 0 3	7,5
JFM 607	Sayısal Arazi Modelleri	3 0 3	7,5
JFM 608	Uzaktan Algılama	3 0 3	7,5
JFM 609	Bilgisayar Destekli Kartografya	3 0 3	7,5
JFM 610	Yersel Fotogrametri	3 0 3	7,5
JFM 611	Aplikasyon	3 0 3	7,5
JFM 612	Fiziksel Jeodezi	3 0 3	7,5
JFM 613	Dijital Fotogrametride Gelişmiş Metotlar ve Algoritmalar	3 0 3	7,5
JFM 614	Sayısal Görüntü İşleme ve Anlama Teknikleri	3 0 3	7,5
JFM 615	Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Analiz ve Sorgulamalar	3 0 3	7,5
JFM 616	Visual C++ ve Open GL ile 3 Boyutlu Yazılımların Geliştirilmesi	3 0 3	7,5
JFM 617	Bilim, Felsefe ve Model-Gerçeklik Kavramları	3 0 3	7,5
JFM 618	Kıyı Yönetimi	3 0 3	7,5
JFM 619	Kentsel Alanların Düzenlenmesi	3 0 3	7,5
JFM 620	Kırsal Alanların Düzenlenmesinde Ölçme Tekniği ve Organizasyonu	3 0 3	7,5
JFM 621	Küresel Konum Belirleme	3 0 3	7,5
JFM 622	Jeodezide Kestirim Yöntemleri	3 0 3	7,5
JFM 623	Jeodezik Verilerin İstatistiksel Analizi	3 0 3	7,5
JFM 624	Deformasyon Ölçüleri ve Analizi	3 0 3	7,5
JFM 625	KVA Birlikte İşlerlik Altyapıları	3 0 3	7,5
JFM 626	İnternet CBS Teknolojileri ve Mimarileri	3 0 3	7,5
JFM 627	CBS'nin Geometrik Temelleri ve Güncel Uygulamaları	3 0 3	7,5
JFM 628	Arazi Yönetimi	3 0 3	7,5
JFM 629	Taşınmaz Değerleme	3 0 3	7,5
JFM 630	Yabancıların Taşınmaz Mal Edinimi	3 0 3	7,5
JFM 631	CBS İçin Mekansal Veri Altyapıları	3 0 3	7,5
JFM 632	İleri Kadastro Teknikleri	3 0 3	7,5
JFM 633	Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanlı Çok Ölçütlü Karar Analizi	3 0 3	7,5
JFM 634	Çevre Yönetimi ve Planlamada Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama	3 0 3	7,5
JFM 635	Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama ile Afet Yönetimi	3 0 3	7,5
JFM 636	Akıllı Sensör Ağları	3 0 3	7,5
JFM 637	Mühendislik Fotogrametrisi	3 0 3	7,5
JFM 638	CBS ve Uzaktan Algılama ile Çevresel Modelleme	3 0 3	7,5
JFM 639	Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik (ZORUNLU)	3 0 3	7,5
JFM 640	Girişimcilik ve Yenilikçilik	3 0 3	7,5
JFM 641	Kıyı Alanlarında Planlama ve Sürdürülebilirlik	3 0 3	7,5
JFM 642	Konum Belirleme Amaçlı Sensörler	3 0 3	7,5

HARİTA MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS DERSLERİ

DERS İÇERİKLERİ

JFM 601 Sayısal Çözümleme 3-0-3 (7,5)

Sayı sistemleri, sayıların yuvarlatılması, hesaplamalarda anlamlı basamak, hesaplama hataları, lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri, iteratif çözüm, direkt çözüm, ters matris hesabı, gauss metodu, pivot metodu, özdeğer ve özvektör matrisleri, matrislerin kondisyonu, matrislerin genelleştirilmiş tersi, pseudo inverse matris, matrisin moore-penrose tersi, enterpolasyon yöntemleri.

JFM 602 İleri Programlama 3-0-3 (7,5)

Derleyicilerin fonksiyonları, veri tipleri ve komutlar, bellek gereksinimi, bellek yönetimi, algoritmalar, ileri programlama ifadeleri, aritmetik ifadelerin optimizasyonu, derleyicide girdi/ çıktı ve format ifadelerinin işlenmesi, hata ayıklama, fonksiyonlar, pointerlar, yazılım tasarımı ve uygulamalar.

JFM 603 İstatistik 3-0-3 (7,5)

Olasılık kavramı, olasılık teorileri, tekrarlı deneyler, rastgele değişken kavramı, rastgele değişken fonksiyonları, kestirim teorileri, karar verme kuralları, istatistiksel testler, regresyon ve korelasyon, varyans analizi.

JFM 604 Dönüşümler 3-0-3 (7,5)

Dönüşüm kavramı, jeodezik ve fotogrametrik koordinat dönüşümleri, koordinat sistemleri, iki boyutlu doğrusal dönüşüm, benzerlik, affin ve projektif dönüşüm, en küçük kareler dengelemesi ile dönüşüm, dönüşüm uygulamaları, üç boyutlu dönüşümler

JFM 605 Dengelemede Özel Konular 3-0-3 (7,5)

Korelasyonlu ölçülerle dengeleme, korelasyonun etkileri, bilinmeyenlerin sabit olduğu durumda indirekt ölçü dengelemesi, gözlem eşitliklerinin gruplandırılması, sabit eşitliklerin gruplandırılması, nirengi ağlarında ayırma ve birleştirme, dengeleme fonksiyonları, kollakasyon, serbest ağ dengelemesi

JFM 606 Alet Bilgisi 3-0-3 (7,5)

Jeodezik aletlerin bileşenleri, optik, monoküler, eksenler, açı okuma mekanizmaları, yüzeyler, teodolitler, teodolit eksenleri ve eksen hataları.

JFM 607 Sayısal Arazi Modelleri 3-0-3 (7,5)

Sayısal arazi modelleri, kavramlar ve uygulama alanları, veri toplama, noktaların yoğunluğu ve dağılımı, alan sınıflandırma, enterpolasyon metotları, ağırlıklı ortalama, lineer enterpolasyon, bi-lineer enterpolasyon, bi-quadratic enterpolasyon, kayan yüzeylerle enterpolasyon, lineer en küçük kareler enterpolasyonu, multiquadratic yüzeylerle enterpolasyon, bu metotlarla sayısal uygulamalar

JFM 608 Uzaktan Algılama 3-0-3 (7,5)

Uzaktan algılama yaklaşımı ve ilkeleri, uygulama alanları,, uzaktan algılama sistemleri, çok bantlı ve ısı tarayıcılar, elektromanyetik spektrum, algılayıcılar ve platformlar, uzaktan algılama görüntülerinin değerlendirilmesi, geometrik ve radyometrik düzeltmeler, uzaktan algılama görüntülerinin doğruluklarının araştırılması.

JFM 609 Bilgisayar Destekli Kartografya 3-0-3 (7,5)

Temel tanımlar ve kavramlar, veri organizasyonu ve entegrasyonu, temel dönüşümler, kartografik veri işleme, bilgisayar grafikleri, harita içeriklerinin düzenlenmesi, kartografik veritabanları, etkileşimli grafik görüntü arayüzleri, otomatik çizim sistemleri, kartografik sayısal bileşenlerin uygulanabilirliği

JFM 610 Yersel Fotogrametri 3-0-3 (7,5)

Yersel metrik kameralar, yakın resim fotogrametrisi için amatör kameralar, kontrol noktaları ve resim çekim ağının optimizasyonu. Veri toplama, fotoğraf verilerinin dijital fotogrametrik yöntemler ve analitik yöntemlerle işlenmesi.

JFM 611 Aplikasyon 3-0-3 (7,5)

Ölçülerin sınıflandırılması ve tanımlanması, uygulamaların gerçekleştirilmesini etkileyen faktörler, çizgi, çember, klotoid, kubik parabol, lemniskad ve diğer eğri uygulamaları, düşey kurplarda çember ve parabol kullanma, tünel aplikasyonu, parsel aplikasyonu

JFM 612 Fiziksel Jeodezi 3-0-3 (7,5)

Potansiyel teorisi, yeryuvarının gravite alanı, koordinat sistemleri, astro-jeodezik metotlar, jeofiziksel indirgelemeler, dünyanın şeklini belirlemede kullanılan modern metotlar, jeodezik ağlar.

JFM 613 Dijital Fotogrametride Gelişmiş Metotlar ve Algoritmalar 3-0-3 (7,5)

Fotogrametrik sistemlerde kullanılan ileri modeller ve algoritmalar, bunların Visual C++ programlama dilinde yorumlanması. Görüntü koordinatlarının ölçülmesi; alan, özellik ve şablon temelli görüntü eşleştirme teknikleri. Piksel altı koordinat ölçümü için filter tasarımı. Dijital ortofoto ve matematiksel altyapısı, bu tekniklerin güvenilirlik değerlendirmelerinin yapılması.

JFM 614 Sayısal Görüntü İşleme ve Anlama Teknikleri 3-0-3 (7,5)

Dijital görüntülerinin elde edilme yöntemleri. Geometrik ve Radyometrik çözümleri kavramları. Görüntü iyileştirme ve onarma teknikleri. Geometrik görüntü dönüşümleri ve yeniden örnekleme. Görüntü bölümlenme teknikleri. Görüntü sınıflandırma. Görüntü etiketleme algoritmaları. Görüntü işleme tekniklerinin, dijital fotogrametri ve uzaktan algılamada kullanımı. Bu tekniklerin Visual C++ programlama dilinde yorumlanması.

JFM 615 Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Analiz ve Sorgulamalar 3-0-3 (7,5)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'nde konumsal analizler, Topolojik veri yapıları ve topoloji kurma, Topolojik bindirme analizleri, Yakınlık analizi, Tampon bölge oluşturma, Ağ analizi, En optimum yolu bulma, yer seçimi, vektör ve raster veri analizleri, yüzey analizleri, konumsal istatistik

JFM 616 Visual C++ ve Open GL ile 3 Boyutlu Yazılımların Geliştirilmesi 3-0-3 (7,5)

Katı modelleme tekniklerinin temelleri ve OpenGL. OpenGL API fonksiyonları ve bunların Visual C++ dilinde kullanımı. Sanal gerçeklik ve foto-gerçeklik kavramları. Doku haritalama. Hacim ve yüzey modelleme. Sanal ve foto- gerçekçi dokuma haritalama yapabilen 3 Boyutlu katı modelleme yazılımlarının geliştirilmesi. İler 3 boyutlu modelleme algoritmaları.

JFM 617 Bilim, Felsefe ve Model-Gerçeklik Kavramları 3-0-3 (7,5)

Felsefe akımları ve bunların pozitif bilimin gelişimine etkileri. Pozitif bilimlerin felsefeye etkisi. Fiziksel gerçekliği modellemek için kullanılan düşünsel yaklaşımlar. Kanıtlama teknikleri; tündengelim, tümevarım ve olmayana ergi. Platonizmi formalizm ve konstrüktivizm. Matematiksel modellerle gerçeklik arasındaki ilişkiler. Matematiksel modellerin yukarıdaki içerik dahilinde tartışılması.

JFM 618 Kıyı Yönetimi 3-0-3 (7,5)

Kıyı Alanlarının Tanımı, Kıyı Yönetiminde Ve Planlamada Genel Kavramlar, Kıyı Alanları Yönetimi, Kıyı Alanlarının Kullanımında Kamu Yararı, Kıyı Alanlarının Planlaması, Türkiye’de Kıyı Planlaması Ve Yeni Girişimler, Kıyı Alanlarının Yönetiminde Sorunlar, Kıyı Alanlarının Yönetiminde Fotogrametri, Uzaktan Algılama ve GIS Kullanımı, Sonuç ve Değerlendirme.

JFM 619 Kentsel Alanların Düzenlenmesi 3-0-3 (7,5)

Türkiye’de kentleşme, İmar planları ve uygulamaları, Kamulaştırma, Arsa ve arazi düzenlemesi, Türkiye’de imar planlarının uygulamasındaki dar boğazlar ve aksaklıklar, Taşınmaz değerlendirme, Kentsel Dönüşüm kavramı ve uygulaması, sonuç ve genel değerlendirme.

JFM 620 Kırsal Alanların Düzenlenmesinde Ölçme Tekniği ve Organizasyonu 3-0-3 (7,5)

Kırsal alanların düzenlenmesi temel ilkeler, Kırsal alan düzenleme yöntemleri, Kırsal alan düzenlemeleri ve Türkiye’deki uygulamalar, kırsal alan düzenlemelerinin yapılışı, Kırsal alan düzenlemelerinde Arazi Toplulaştırması, Arazi toplulaştırmanın amaçları, planlaması ve uygulaması, Arazi toplulaştırması-kadastro ilişkileri, Toplulaştırmada ölçmenin önemi, Arazi Toplulaştırmasında teknik ve hukuki sorunlar, Arazi toplulaştırmasının ekonomik, teknik ve hukuksal irdelenmesi, Uygulama örnekleri. Arazi düzenleme çalışmalarında Ölçme Safhaları, Ölçme ve Yorumlama, Sonuç ve Öneriler.

JFM 621 Küresel Konum Belirleme 3-0-3 (7,5)

GPS’de konumlama teorisi, GPS’in sinyal yapısı, GPS ölçüleri, kod ve taşıyıcı faz ölçüleri, GPS ölçülerinde hatalar, fark alma teknikleri, GPS ölçülerinin değerlendirilmesinde matematik modellerin kurulması, GPS’de konumlama yöntemleri: Statik, kinematik, ve RTK metodlar, Arazide GPS uygulaması GPS ölçülerinin işlenmesi.

JFM 622 Jeodezide Kestirim Yöntemleri 3-0-3 (7,5)

Parametre kestirim metotları, Gauss-Markoff Modeli ve jeodezideki uygulamaları, en küçük kareler metodu, Maksimum-Likelihood metodu, regresyon modeli, varyans-kovaryans elemanlarının kestirimi, Robust parametre kestirimi, fuzzy mantık kestirim yöntemi.

JFM 623 Jeodezide Verilerin İstatistiksel Analizi 3-0-3 (7,5)

İstatistiksel veri dağılımları, matematik modelin kurulması, fonksiyonel ve stokastik modeller, model hipotezi testi, uyumsuz ölçüler testi, redundanz matrisi, duyarlık ve güvenilirlik ölçütleri, Dengeleme sonuçlarının anlamlılık testi.

JFM 624 Deformasyon Ölçüleri ve Analizi 3-0-3 (7,5)

Deformasyon ölçüleri ve analizinin tarihçesi, deformasyon ağlarının tasarımı ve kurulması, deformasyon ölçüleri, deformasyon ağlarının dengelenmesi, deformasyon ölçülerinin analiz yöntemleri, Mierlo, Robust ve Cholesky faktörü metotları, deformasyonun grafik yorumlanması.

JFM 625 KVA Birlikte İşlerlik Altyapıları 3-0-3 (7,5)

Konumsal Veri Altyapısı (KVA), Yerel, Ulusal ve Uluslararası Konumsal Veri Altyapıları, Birlikte İşlerlik, Birlikte İşlerlik Altyapıları, Java RMI, CORBA ve Web Servisleri, KVA Gerçekleştirmeleri, Clearinghouse ve Konumsal Portal, Uluslararası Standart Kuruluşlarının Çalışmaları, Amerika ve diğer ülkelerdeki UKVA gerçekleştirimlerinin Değerlendirilmesi, Türkiye ile ilgili olarak bu alandaki mevcut durumun ve gelecek yönelimlerinin değerlendirilmesi.

JFM 626 İnternet CBS Teknolojileri ve Mimarileri 3-0-3 (7,5)

WebCBS kavramı, WebCBS Mimarileri, WebCBS Teknolojileri; HTML, CGI, ASP, ODBC, JDBC, Java, XML, GML ve SVG, Açık CBS Kavramı ve Birlikte İşlerlik, Açık CBS Mimarisi, Açık CBS Teknolojileri, Açık CBS Teknolojilerini Kullanarak Web CBS Uygulamaları Geliştirme, HTML, CGI, Visual Basic, ASP ve Access kullanarak Web CBS Uygulamaları Geliştirme.

JFM 627 CBS'nin Geometrik Temelleri ve Güncel Uygulamaları 3-0-3 (7,5)

CBS uygulamalarında kullanılan temel geometrik esaslar, topoloji kavramı ve ilkeleri. Bu esaslara dayalı olarak geliştirilen yazılımlar. Temel CBS uygulamaları, CBS de sorgulama ve analizler. Farklı disiplinler için geliştirilecek CBS uygulamaları ve örnek proje geliştirimi.

JFM 628 Arazi Yönetimi 3-0-3 (7,5)

Arazi yönetimi kavramı, Arazi yönetiminin ilkeleri ve uygulama araçları, kadastral sistemlerin ve arazi kaydının içeriği ve mülkiyet kavramı, imar uygulamaları ve taşınmaz yönetimi, taşınmaz değerlendirme ilke ve uygulamaları, parsel tabanlı bilgi sistemleri ve konumsal veri altyapısı. E- devlette taşınmaz yönetimi, e-mülkiyet portalı.

JFM 629 Taşınmaz Değerleme 3-0-3 (7,5)

Taşınmaz kavramı, Taşınmaz Mal Olarak Toprağın Tanımı ve Önemi, Geçmişten Günümüze Toprak Mülkiyeti ve İdaresi, Taşınmaz Malların Değerlemesi ve Vergilendirmesi, Değerleme mevzuatı ve yöntemleri, Kurumsal düzenlemeler, Değer haritalarının üretilmesi ve yorumlanması, Arazi değerlemesinde GIS kullanımı, Arazi Değerlemesinde bulanık mantık (fuzzy) kullanımı.

JFM 630 Yabancıların Taşınmaz Mal Edinimi 3-0-3 (7,5)

Taşınmaz Mal Olarak Toprağın Tanımı ve Önemi. Karşılıklılık ilkesi. Avrupa birliği (AB) üye ve aday ülkelerinde taşınmaz mal edinimi. Kısıtlamalar. Konuyla ilgili mevzuatın incelenmesi. Kentsel ve Tarımsal alanlar yönünden gözden geçirilmesi.

JFM 631 CBS İçin Mekansal Veri Altyapıları 3-0-3 (7,5)

Bilgi teknolojileri, bilgi sistemleri ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin temelleri, Coğrafi Bilgi Sistemleri projelerinin geliştirilmesi ve yönetilmesi, veri türleri, raster veriler, vektör veriler, mekansal objeler, mekansal veriler, veri modelleri, UML (Unified Modelling Language), XML (eXtensible Markup Language), GML (Geographic Markup Language). Mekansal veri tabanı yönetim sistemleri.

JFM 632 İleri Kadastro Teknikleri 3-0-3 (7,5)

Kadastral sistemlerin temel kavramları, Kadastroda temel jeodezik ilkeler, 3 boyutlu kadastro, altyapı kadastrosu, çok amaçlı kadastro, farklı ulusların kadastro çalışmalarının kapsamı ve uygulamalarına yönelik örnekler, kadastroda yeni kavramlar ve araştırma alanları, parsel tabanlı bilgi sistemleri ve konumsal veri altyapıları. E-devlet uygulamaları içerisinde mekansal veri portalları, e-mülkiyet alt portalı, e-mülkiyet uygulamalarının kapsamı ve lokal ve ulusal e-devlet uygulamaları.

JFM 633 Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanlı Çok Ölçütlü Karar Analizi 3-0-3 (7,5)

Karar analizi çeşitli alternatifler arasından bir seçim yapılmasıdır ve bu nedenle hem sosyal hem de fen bilimlerinde birçok alanda önemli bir konudur. Birçok karar problemi konumsal verilerle ilgilidir. Konumsal verilerle ilgili karar problemleri ÇÖKA yöntemleri ile CBS'nin entegrasyonu ile çözümlenmektedir. Ders kapsamında ÇÖKA ve CBS'nin entegrasyonu, CBS tabanlı ÇÖKA yöntemleri ve örnek uygulamalar ele alınacaktır.

JFM 634 Çevre Yönetimi ve Planlamada Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama 3-0-3 (7,5)

Çevre yönetimi ve planlamanın önemi, Çevre yönetimi ve planlamada Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama uygulamaları, Temel kavramlar, Uzaktan algılama verilerinin elde edilmesi, Sayısal görüntü işleme yöntemleri, Görüntü sınıflandırma ve doğruluk değerlendirmesi, CBS ve konumsal veritabanları, Harita projeksiyonları, Veri yapıları, veri yönetimi, 3 Boyutlu modelleme ve konumsal analizler, Harita çıktılarının oluşturulması.

JFM 635 Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama ile Afet Yönetimi 3-0-3 (7,5)

Afet yönetimi: Temel Kavramlar, Ülkemizde ve dünyada afet yönetimi, Ülkemizdeki afet mevzuatının değerlendirilmesi, Afet yönetiminin bileşenleri, Afet yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama teknolojilerinin kullanılması, Veri üretimi ve entegrasyonu, Uzaktan algılama verileri, Risk ve tehlike analizi, Afet erken uyarı ve kontrol sistemleri, Afet senaryolarının oluşturulması, Uygulamalı Proje.

JFM 636 Akıllı Sensör Ağları 3-0-3 (7,5)

Akıllı sensör ağlarına giriş. Kullanım alanları. Fotogrametri, Uzaktan Algılama ve CBS uygulamalarında akıllı sensörlerin kullanılması. Akıllı sensör elemanlarının konumlandırılması. Sensörlerin konumlandırılması için kullanılan ölçmeler. Akıllı sensör ağlarında ortam izleme ve hedef takibi stratejileri. Sensörlerin ve ağların kalibrasyonu. Sensör ağlarında anlam ve nedensellik. Matematiksel mantık; semantik, sentaks ve akıl yürütme kuralları. Akıllı yazılımların geliştirilmesi.

JFM 637 Mühendislik Fotogrametrisi 3-0-3 (7,5)

Yakın resim fotogrametrisinin tanımı, Digital fotogrametrinin genel bilgileri, Yöntem ve sistem geliştirme, Eş zamanlı fotogrametri, Temel ölçme algoritması ve teknikleri, Ağ tasarımı, Mühendislik fotogrametrisinin tanımı, Mimari ve arkeolojik fotogrametri, Tıp fotogrametrisi, Fotogrametrinin Sanayi ve Endüstride Uygulama Alanları, Fotogrametrinin Uçak ve Otomotiv Endüstrisinde Kullanımı, Fotogrametrinin Nükleer Güç Santrallerinde Kullanılması, Digital fotogrametri yazılımları ve uygulamalar.

JFM 638 CBS ve Uzaktan Algılama ile Çevresel Modelleme 3-0-3 (7,5)

CBS ve Uzaktan Algılama İle Çevresel Modellemeye Genel Bakış, Çevresel Haritalama ve İzlemeye Global Bakış, Mekansal Veri, Veri Girdisi ve Çıktısı, Çevresel Haritalamada Yeni Algılayıcılar, Uzaktan Algılama Verisinin CBS İle Entegrasyonu, Uygulama Örnekleri: Yüzeyaltı Haritalama ve Toprak/Su Özelliklerinin İzlenmesi, Kirlilik Saptama ve Doğal Afet Değerlendirmesi, Bitki Örtüsü Haritalama ve Çevresel Değişimin Saptanması, Arazi Kullanımı Planlaması ve Çevresel Etki Değerlendirmesi, Seminer.

JFM 639 Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik (ZORUNLU DERS) 3-0-3 (7,5)

Bilimsel yayın etiği kavramı, Bilimsel araştırma ve bilimsel araştırma süreçleri, Bilimsel yayın etiği kavramı ve yayın etiğinin temel ilkeleri, Bilimsel araştırma yöntemleri, Ülkemizde araştırma ve yayın etiği ile ilgili yasal mevzuat, Veri toplama süreçleri ve analiz yöntemleri, Yayın etiği ve temel ilkeleri, Bilimsel Araştırma ve yayın etiği ile ilgili yasal mevzuatın değerlendirilmesi ve tartışılması.

JFM 640 Girişimcilik ve Yenilikçilik

3-0-3 (7,5)

Girişimcilik kavramı, girişimciliğin önemi ve tarihsel gelişimi, girişimcinin kişilik özellikleri, girişimcilik süreçleri, kültürü ve faydaları, Türkiye'de girişimcilik, Girişimcilik Türleri, yaratıcılık kavramı ve iř fikri, işletmenin temel fonksiyonları, iř planı ve bölümleri, örnek iř planı hazırlama, proje hazırlama, inovasyon, faydalı model, ve patent kavramları, patent alma süreçleri, ulusal ve uluslar arası proje türleri.

JFM 641 Kıyı Alanlarında Planlama ve Sürdürülebilirlik

3-0-3 (7,5)

Kıyı Alanlarının Önemi ve Kullanım Esasları, Kıyı Alanlarında Yer Alan Faaliyetler, Kıyı Yapıları, Kıyılardan Yararlanma Esasları, Kıyı Planlama İlkeleri, Kıyı Alanlarında Uluslararası Yaklaşımlar, Sürdürülebilirlik Kavramı, Kıyı Alanlarında Sürdürülebilir Kalkınma, Kıyılardaki Kirliliđin Kontrolü ve Önlenmesi.

JFM 642 Konum Belirleme Amaçlı Sensörler

3-0-3 (7,5)

Konum belirleme amacıyla kullanılan ivme ölçer, jiroskop, manyetometre, odometre, lazer tarayıcı ve GNSS sensörleri hakkında teorik bilgi, verilerin yorumlanması, sensörlerin kullanımı ve uygulama alanları