

**JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ZORUNLU DERSLER:**

| KOD     | DERSİN ADI                                | DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ | T | U | K | E   |
|---------|---|---------------------------|---|---|---|-----|
| JF-5032 | Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri | Doç. Dr. Tolga KOMUT      | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5035 | Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri | Doç. Dr. Tolga KOMUT      | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| FBE     | Seminer                                   | İlgili Öğretim Üyeleri    | 0 | 2 | 1 | 7,5 |
| FBE     | Uzmanlık Alan Dersi                       | İlgili Öğretim Üyeleri    | 8 | 0 | 8 | 30  |

**SEÇMELİ DERSLER:**

**GÜZ YARIYILI**

| KOD     | DERSİN ADI                             | DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ      | T | U | K | E   |
|---------|--|--------------------------------|---|---|---|-----|
| JF-5003 | Plaka Tektoniği                        | Doç. Dr. Tolga KOMUT           | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5007 | Gözlemsel Sismoloji                    | Yrd. Doç. Dr. Yusuf Arif KUTLU | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5009 | Jeofizikte Seçimli Konular I           | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5017 | Jeofizikte Verilerin İşlenmesi         | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5019 | Jeofizikte Uygulamalı Düz Çözüm        | Yrd. Doç. Dr. Yusuf Arif KUTLU | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5021 | İleri Arkeojeofizik                    | Doç. Dr. Emin Uğur ULUGERGERLİ | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5023 | Deprem Kaynağı Fiziği                  | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5025 | Çevre Jeofiziği                        | Doç. Dr. Emin Uğur ULUGERGERLİ | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5027 | Bilgisayar Destekli Sismoloji          | Yrd. Doç. Dr. Yusuf Arif KUTLU | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5029 | Aktif Kaynak Sismolojisi ve Modelleme  | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5033 | Manyetotellurik Yöntem ve Uygulamaları | Doç. Dr. Emin Uğur ULUGERGERLİ | 3 | 0 | 3 | 7,5 |

**BAHAR YARIYILI**

| KOD     | DERSİN ADI                            | DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ      | T | U | K | E   |
|---------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|-----|
| JF-5002 | Bati Anadolu'nun Depremselliği        | Doç. Dr. Tolga KOMUT           | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5004 | İleri Sismoloji                       | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5006 | Yer Kabuğu Yapısı ve Fiziği           | Doç. Dr. Tolga KOMUT           | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5008 | Jeofizikte Seçimli Konular II         | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5012 | Dalga Yayılımı                        | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5014 | Jeofizikte Sayısal Modelleme          | Yrd. Doç. Dr. Yusuf Arif KUTLU | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5016 | Deprem Jeolojisi                      | Doç. Dr. Tolga KOMUT           | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5018 | Yeraltı Su Aramaları                  | Doç. Dr. Emin Uğur ULUGERGERLİ | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5020 | Jeofizikte Uygulamalı Ters Çözüm      | Yrd. Doç. Dr. Yusuf Arif KUTLU | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5024 | Elektrik ve Elektromanyetik Yorumlama | Doç. Dr. Emin Uğur ULUGERGERLİ | 3 | 0 | 3 | 7,5 |
| JF-5030 | Işın Teorisi ve Sismik Tomografi      | Doç. Dr. Tolga BEKLER          | 3 | 0 | 3 | 7,5 |

**DERS İÇERİKLERİ**

**JF-5002 Batı Anadolu'nun Depremselliği:** Kuzey Batı Anadolu depremleri (Adapazarı, Marmara Denizi ve Kuzey Ege Denizi), Ege Bölgesi depremleri ve Güney Batı Anadolu depremleri. Batı Anadolu'nun tektonik yapısı ve fay zonları.

**JF-5002 West Anatolian Seismic Activities** North-West Anatolian earthquakes (Adapazarı, Marmara Sea and North Aegean Sea), Aegean Region earthquakes and South-West Anatolian earthquakes. Tectonic properties of western Anatolia and fault zones.

**JF-5003 Plaka Tektoniği** Yer kabuğunun karakteristikleri ve plaka tektoniği, yer kabuğunun temel tektonik yapıları, diverjan sınırlar ve riftleşme, transform faylı zonlar, doğrultu atımlı faylar ve bunlarla ilişkili kırık zonları, konverjan sınırlar, seçilmiş üçlü eklemlerin tektoniği ve jeolojisi, çarpışmalar, plaka tektoniğine uygulanan bilimsel yöntemler, orojenik kuşakların anatomisi, neotektonik, litosfer, astenosfer, kabuk, manto, plaka sınırlarının jeolojik özellikleri, orojenik kuşakların genel özellikleri, dağ oluşumları ve hareket mekanizması.

**JF 5003 Plate Tectonics** Characteristic of earth crust and plate tectonics, major tectonic features of earth crust, divergent boundaries and rifting, transform fault zone, strike slip fault and related fracture zone, convergent boundaries, geology and tectonics of selected triple junctions, collisions, applicated scientific methods of plate tectonics, anatomy of orogenic belts, neotectonic, lithosphere, asthenosphere, crust, mantle, geological properties of plate boundaries, generally properties of orogenic belts, orogenes and movement mechanism.

**JF-5004 İleri Sismoloji** Sismik dalga ve ortam ile ilgili temel kavramlar, gerilme ve deformasyon analizi, dinamik doğrusal elastisite, ara yüzeylerde yansıma ve iletim, ters çözüm, ışın izleme, sentetik sismogramlar, yüzey dalgaları, yerin serbest titreşimleri.

**JF- 5004 Advanced Seismology** Fundamental principles of seismic waves and the medium, analysis of stress and deformations, dynamic linear elasticity, reflections in the interfaces, inversion, observing seismic rays, synthetic seismograms, surface waves and oscillations of the ground.

**JF-5006 Yer Kabuğu Yapısı ve Fiziği** Yer kabuğunun yapısı ve fiziksel modelleri. Patlatma ve deprem sismolojisi, yerçekimi, manyetik ve elektromanyetik yöntemler kullanılarak yer kabuğu yapısının araştırılması. Türkiye ve dünyanın diğer bölgelerindeki çalışmalardan örnekler.

**JF-5006 Physics and Structure of The Earth's Crust** Structure and physical models of the earth. Studying structure of the earth's crust by using explosion and earthquake seismology, gravity, magnetic and electromagnetic methods. Case studies from Turkey and the world.

**JF-5007 Gözlemsel Sismoloji** Gözlemsel sismolojinin tarihi ve kavramsal temelleri, son teknik gelişmelerin sonuçları, sismik kaynaklar ve parametreleri, deprem büyüklüğü tayini ve genlik ölçüleri için kural ve yöntemler, sismik dalgalar, iletim zamanları, sismik sinyaller ve gürültü, sismik veri çerçeveleri, veri analizi ve sismogramların değerlendirilmesi, sismik analiz kodu (SAC, PQL, sismolojinin yararlı yazılımlar), depremlerin yerlerinin belirlenmesi, Mikrotremorlar ve değerlendirme teknikleri.

**JF-5007 Observational Seismology** Historical and conceptual background of observational seismology, consequences of recent technical developments, seismicity, seismic sources and source parameters, rules and procedures for magnitude determination and magnitude scales,

seismic waves and travel times, seismic signals and noise, seismic data formats, data analysis and seismogram interpretation, seismic analysis codes (SAC, PQL, utility seismology softwares), locating earthquakes, Microtremors and analysis techniques.

**JF-5008 Jeofizikte Seçimli Konular II** Jeofizikteki araştırma çalışmaları ile ilişkili konular. Uygulamalı Jeofizik ve sismolojinin pratik yönleri. Bilgisayar yazılımlarının, toplanmış jeofizik veri analizinde kullanımı ve bilimsel raporların hazırlanması.

**JF-5008 Selected Topics in Geophysics II** Topics related to the research works in geophysics. Practical aspects of applied geophysics and seismology. Use of software for analysing collected geophysical data and preparing scientific reports.

**JF-5009 Jeofizikte Seçimli Konular I** Jeofizikteki araştırma çalışmaları ile ilişkili konular. Uygulamalı Jeofizik ve sismolojinin pratik yönleri. Bilgisayar yazılımlarının, toplanmış jeofizik veri analizinde kullanımı ve bilimsel raporların hazırlanması.

**JF-5009 Selected Topics in Geophysics I** Topics related to the research works in geophysics. Practical aspects of applied geophysics and seismology. Use of software for analysing collected geophysical data and preparing scientific reports.

**JF-5012 Dalga Yayılmı** Stres ve gerilme, hareket denklemi, dalga denklemi, dalga denkleminin bir boyutlu çözümü, cisim dalgaları ve ışın kuramı, Snell Yasası, iletim zamanları ve yerin yapısı.

**JF-5012 Wave Propation** Stress and strain, equation of motion, wave equation, One dimensional solution of wave equation, body waves and ray theory, Snell's Law, travel times and the structure of the Earth.

**JF-5014 Jeofizikte Sayısal Modelleme** Jeofizik yöntemlerde kullanılan genel model bağıntılarının sınıflaması. Eliptik, hiperbolik ve parabolik denklem sistemi tanımları. Bu diferansiyel denklem sistemlerinin sonlu farklar ve sonlu elemanlar teknikleri ile çözümü. Doğrusal denklem sistemlerinin elde edilmesi ve çözüm yöntemleri. Doğrudan ve yinelemeli yöntemler. Krylov alt uzay yöntemleri. Jeofizik'de model bağıntılarının sonlu farklar ve sonlu elemanlar ile çözümü ve algoritmaların geliştirilmesi.

**JF-5014 Numerical Modeling in Geophysics** Classification of mathematical models in Geophysical Methods. Definitions of elliptic, parabolic and hyperbolic differential equations. Solving these differential equations by using "Finite Difference" and "Finite Element" techniques. Obtaining linear equations system and their solution methods. Direct and iterative methods. Krylov Subspace methods. Simple computer applications. Solution of mathematical models used in geophysics by using Finite difference and finite element techniques and software development

**JF-5016 Deprem Jeolojisi** Kayanın gevrek kırılımı. Kayada sürtünme. Faylanma ve deprem mekanizması. Sismotektonik. Deprem kaynak bölge jeolojisi. Diri fay morfolojisi, tektonik jeodezi, sismik döngü, depremlerin önceden belirlenmesi.

**JF-5016 Earthquake Geology** Brittle fracture of rock. Rock friction. Mechanics of faulting and earthquakes. Sismotectonics. Geology of earthquake source region. Active fault morphology, tectonic geodesy, seismic cycle, earthquake prediction.

**JF-5017 Jeofizikte Verilerin İşlenmesi:** Doğrusal ve doğrusal olmayan sistemler, Sinyaller ve sayısal sinyal analizi, Fourier serileri, 1B ve 2B ayırık ve hızlı Fourier dönüşümü, Fourier serileri, 1B ve 2B ayırık ve hızlı Fourier dönüşümü, Spektrum kavramı ve güç spektrumu, Hilbert ve Z- dönüşümleri, Doğrusal süzgeç türleri ve tasarımları, Pencere türleri ve pencereleme, Konvolüsyon ve korelasyonlar, dekonvolüsyon, Olasılık, normal, Binom ve Poisson dağılımları

**JF-5017 Data Processing in Geophysics:** Linear and Non-Linear Systems, Signals and Signal Processing, Fourier Series, 1D and 2D Discrete Fast Fourier Transform, Fourier Series,, Frequency Spectrum and Power Spectrum, Hilbert and Z Transforms, Linear Filters and Design, Types of Windows and Windowing, Types of Windows and Windowing, Convolution and Correlation, Deconvolution, Probability, Normal, Binomial and Poisson Distributions

**JF-5018 Yeraltı Su Aramaları:** Yeraltı suyu oluşumu, Aramada jeofiziksel yöntemler, Yeraltı suyu gözlemlene, Yeraltı suyu modelleme, Yeraltı suyu kalitesi, Arazi uygulamaları

**JF-5018 Ground-Water Exploration:** Formation of underground water, Geophysical methods in exploration, Monitoring of the ground-water, Modelling of the ground-water, The quality of the ground-water, Field applications

**JF-5019 Jeofizikte Uygulamalı Düz Çözüm:** Jeofizikte Düz Çözümüne Giriş, Vektör ve Matris Analizi, Matris Ayrışmaları, Özdeğer ve Özvektör Problemi, Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Denklem Sistemleri, Jeofizikte En Küçük Kareler Yöntemi, Düz Çözüm Optimizasyonu, Denklem Sistemlerinin Sayısal Çözümü, Sayısal Türev ve İntegral, Başlangıç ve Sınır Değer Problemleri, Jeofizik Yöntemlerde Kullanılan Doğrusal Düz Çözüm Teknikleri, Doğrusal Düz Çözüm Uygulamaları, Jeofizik Yöntemlerde Kullanılan Doğrusal Olmayan Düz Çözüm Teknikleri, Doğrusal Olmayan Düz Çözüm Uygulamaları

**JF-5019 Practical Forward Modelling in Geophysics:** Introduction to Forward Modelling in Geophysics, Vector and Matrices Analysis, Matrices Decompositions, Eigenvalue and Eigenvector problem, Linear and Non-linear Equation Systems, Least Square Method in Geophysics, Optimization in Forward Modelling, Numerical Solution of Equation Systems, Numerical Differentiation and Integral, Initial and Boundary Value Problems, Linear Forward Modelling Techniques in Geophysics, Applications of Linear Forward Modelling, Non-linear Forward Modelling Techniques in Geophysics, Applications of Non-linear Forward Modelling

**JF-5020 Jeofizikte Uygulamalı Ters Çözüm:** Jeofizikte Ters Çözümüne Giriş, Genelleştirilmiş Ters Çözüm Teorisi, Doğrusal Ters Çözüm, En Küçük Kareler Yöntemi ile Doğrusal Ters Çözüm, Doğrusal Olmayan Ters Çözüm, Ağırlıklandırılmış ve Sönümlü En Küçük Kareler Yöntemi ile Doğrusal Olmayan Ters Çözüm, Ters Çözümde Optimizasyon, Parametre ve Veri Ayrımlılığı, Duyarlılık Matrisi ve Sayısal Olarak Hesaplanması, Jeofizikteki İntegral Denklemleri, Jeofizik Yöntemlerde Kullanılan Doğrusal Ters Çözüm Teknikleri

Doğrusal Ters Çözüm Uygulamaları, Jeofizik Yöntemlerde Kullanılan Doğrusal Olmayan Ters Çözüm Teknikleri, Doğrusal Olmayan Ters Çözüm Uygulamaları.

**JF-5020 Practical Inverse Modelling in Geophysics:** Introduction to Inverse Modelling in Geophysics, Generalized Inverse Theory, Linear Inverse Modelling, Linear Inverse Modelling with Least Square Method, Non- Linear Inverse Modelling, Non-Linear Inverse Modelling

with Weighted and Damped Least Square Method, Optimization in Inverse Modelling, Parameter and Data Resolution, Sensitivity Matrices and Its Numerical Calculation, Integral Formulas in Geophysics, Linear Inverse Modelling Techniques in Geophysics, Applications of Linear Inverse Modelling, Non-linear Inverse Modelling Techniques in Geophysics, Applications of Non-linear Inverse Modelling.

**JF-5021 İleri Arkeojeofizik:**Arkeolojik miras kavramı, Avrupa Konseyi Yasaları, Arkeojeofizikte Arama Düzeni ve Lojistik, Arkeojeofizikte aletler ve kullanımı, Arkeojeofizikte elektrik özdirenç, manyetik yöntem, Arkeojeofizikte yer radarı ve uygulamaları, Saha verilerinin yorumu

**JF-5021 Advanced Archaeogeophysics:**Archaeological heritage concept and European Council Conventions, Survey design and logistics in archaeogeophysics, Instruments and instrumentation in archaeogeophysics, Exam, Electrical resistivity surveys, magnetic surveys, Ground probing radar applications in archaeogeophysics, Survey data processing

**JF-5023 Deprem Kaynağı Fiziği:**Nokta kaynak, Yakın ve uzak alan dalga yayılımı, Eşdeğer cisim kuvvetleri, İkili kuvvet çiftleri, Elastostatik, elastodinamik, Sismik moment tensör, Yayılım örüntüsü, Fay alanı çözümleri, Sonlu kaynak, kırılma modelleri, Haskel kaynak, Kaynak yönelimi, kaynak spekturumu, Fay geometrisi ve köse frekansı, Gerilim düşümü kırılma hızı, Büyüklük, enerji

**JF-5023 Earthquake Source Physics:**Point source, Near and Far Field Wave Propagation, Equivalent Force Field, Double Couple Force Field, Elastostatic and Elastodynamic, Seismic Moment Tensor, Radiation Pattern, Focal Mechanism Solution, Finite Source, Fracture Models, Haskel Source, Fracture Orientation and Source Spectrum, Fault Geometry and Corner Frequency, Stress Drop and Rupture Velocity, Magnitude and Energy

**JF-5024 Elektrik ve Elektromanyetik Yorumlama:**Yer içinde potansiyel dağılımı, elektrik potansiyel denklemleri, Tabakalı ve yön bağımlı ortamlarda potansiyel denklemleri, Özdirenç yöntemleri, görünür özdirenç ölçümleri ve değerlendirilmesi, Özdirenç modelleme, özdirenç ters çözümü, Doğal potansiyel (SP) yöntemi, SP'nin kaynağı, ölçümü ve değerlendirilmesi, SP verilerinin modellenmesi, İndüksiyon polarizasyon (IP) etkileri ve kaynakları, IP ölçümleri, IP verilerinin değerlendirilmesi, IP'de gürültü kaynakları, Elektromagnetik (EM) teori ve elektromagnetik alanların tanımı, EM alan ölçüm yöntemleri ve uygulanması, EM verilerinin değerlendirilmesi

**JF-5024 Electrical and Electromagnetic Interpretation:**Potential distribution within the earth, electrical potential equations, Potential equations for the layered and anisotropic media, Resistivity methods, apparent resistivity measurements and its interpretation, Resistivity modelling, resistivity inversion, Self-potential (SP) method, the origin of SP, measurement and its interpretation, Modelling of the SP field data, Induced Polarisation (IP) effects and sources, IP measurements, interpretation of IP data, Noise sources in IP, Electromagnetic (EM) theory and definition of EM fields, EM field measurements methods and application, Interpretation of EM data

**JF-5025 Çevre Jeofiziği:**Çevre jeofiziğinin amaçları, Jeolojik materyallerin fiziksel özellikleri, Sismik yansıma ve kırılma, yerçekimi, manyetizma, elektromanyetizma, öz direnç ve yer radarı gibi jeofizik yöntemlerin çevreye dönük uygulamaları ve ilkeleri, Arazi çalışmaları ve bazı seçilmiş yerlerin örneklenmesi, Çeşitli yöntemlerin uygulanmasında aletlerin kullanımı ve rapor düzenlenmesi,

**JF-5025 Environmental Geophysics:**Objectives of Environmental Geophysics, Physical properties of the geological materials, Seismic reflection and refraction, gravity, magnetism, electromagnetics, resistivity and ground radar geophysical methods and their application to the environmental problems, Field works and some selected case studies, Instrumentation, data acquisition, interpretation and editing of reports

**JF-5027 Bilgisayar Destekli Sismoloji:**Sismoloji’de kullanılan yazılımlar, Seismic Analysis Code (SAC) kullanımı, Generic Mapping Tool (GMT) kullanımı, Deprem Kataloglarının önemi ve sismolojide kullanımı, Deprem kataloglarının analizi, Depremim Büyüklüğü, SAC yardımı ile büyüklük belirlenmesi, Deprem konumu, Deprem konumunun bilgisayarda saptanması, Odak mekanizması çözüm teknikleri, Odak mekanizması çözümlerinin bilgisayar ortamında yapılması, Coulomb gerilme tensörü analizi

**JF-5027 Computer Based Seismology:**Softwares in Seismology, Seismic Analysis Code (SAC) Usage, Generic Mapping Tools (GMT) Usage, Importance of earthquake catalogues and usage in seismology, Analysis of Earthquake Catalogues, Magnitude of Earthquake, Determination of Earthquake Magnitude, Earthquake Locate Procedure, Determination of Earthquake Location on PC, Focal Mechanism Solution Techniques, Application of Focal Mechanism Solution Techniques, Coulomb stress tensor analysis

**JF-5029 Aktif Kaynak Sismolojisi ve Modelleme:**Yapay kaynaklı sismik enerjiler kullanılarak sığ ve derin yeriçi yapısının ortaya çıkarılmasındaki yöntem ve çalışmalar vardır. Sismik enerji kaynaklarının frekans band genişliği, alıcı düzenleri ve veri işleme sonrası modelleme çalışmaları bu dersin kapsamı içerisinde değerlendirilecektir. Yer kabuğunun yapısının araştırılması çeşitli yöntemleri arasında ağırlıklı olarak patlatma sismolojisi ve deprem sismolojisi yöntemleri kullanılmaktadır. Depremlerin oluş yerlerinin dağılımı ve oluş zamanı ile lokasyonlarının tam doğrulukla bilinmemesi nedeniyle patlatma sismolojisi en çok kullanılan yöntemdir. Bu nedenle özellikle yerel sismik kırılma çalışmalarından elde edilen sismik hız modellerinden büyük ölçüde yararlanılmaktadır. Sismik kırılma ve geniş açılı sismik yansıma çalışmaları ile yer kabuğunun yapısı ayrıntılı olarak araştırılabilmektedir. Bu çalışmalar kaynağın türü, gücü ve çalışma alanına göre üst kabuk ve alt kabuğu kapsamaktadır. Bu çalışmada da elde edilen veriler düz ve ters çözüm yöntemleriyle değerlendirilmiş ve iki boyutlu yeraltı kabuk modeli çıkarmak mümkündür.

**JF-5029 Active Source Seismology and Modelling:**The course mainly encloses the methods and studies on shallow and deep structural variation of earth interior by active seismic sources. Seismic energy frequency limitations, receiver arrays and data processing techniques are also evaluated within this course. The common usage of the active sources are in crustal seismological studies for both crustal structure and station calibrations since the location of the source is well-defined according to earthquake source. Therefore, forward and reverse modeling of earth

interior are much more reliable applicable then other conventional non-unique methods in evaluation.

**JF-5030 Işın Teorisi ve Sismik Tomografi:** Temel Sismik Işın Teorisi ve Yeriçinde elastik dalga yayılımı, temel dalga fazlarının tanımı yayılım özellikleri, seyahat süreleri, sismik ışın izleme yöntemleri, sismik tomografinin temelleri, yerel ve global sismik tomografi ve uygulama alanları bu ders kapsamında anlatılacaktır.

**JF-5030 Ray theory and Seismic Tomography:** The course mainly encloses the introduction to ray theory and waves travelling in spherical earth, basic elastic waves and definitions, seismic wave propagation and travel times, ray-tracing methods, seismic tomography, local and global active and passive source tomography and applications.

**JF-5032 Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri :** Bilimsel araştırma süreci ve yöntemleri, bilimsel proje hazırlık aşamaları ve hedeflerin belirlenmesi, proje içeriğinin oluşturulması, etik kurul izni alınması, proje yönetimi ve ekip oluşturma, proje sonuçlarının yaygınlaştırılması ve patent, orjinal araştırma makalesi ve derleme makale yazılması, doğru kaynak gösterimi, tez yazımı, rapor yazımı, akademik aşırmacılık/etik/intihal/açık erişim, hakemlik, powerpoint sunum / poster hazırlama, özgeçmiş, başvuru ve motivasyon mektubu hazırlama.

**JF-5032 Project Writing and Academic Presentation Skills:** Scientific Search, Scientific Project Preparation Steps, Project Content, Project Management, Patent, Original research paper and review paper, Midterm: Project Writing (first draft), Citation, Thesis Writing, Scientific Report Writing, Ethics/ Plagiarism /Open Access, Referee, Powerpoint Presentation/ Poster Presentation, Curriculum Vitae, Application and Motivation letter

**JF-5033 Manyetotellurik Yöntem ve Uygulamaları:** Manyetotellürük (MT) yöntem yerbilimleri alanında birçok problemin çözümünde etkin olarak uygulanmaktadır. Bu uygulamalar, rezervuar jeofiziğinden kabuk ve litosfer ölçeğindeki gibi derin yapıların araştırılmasına kadar, geniş bir derinlik spektrumunu içermektedir. MT yöntemin dayandığı temel elektromanyetik ilkeler ve veri toplama düzenekleri ders kapsamında incelenecektir. Farklı tekniklerle veri analizi, MT verisinden yer tepki fonksiyonlarının hesaplanması dersin konusu kapsamındadır. MT verisinin modellenmesi ve ters çözüm çalışmaları araştırılan yapıların tanımlanması ve yorumlanmasında oldukça önemli uygulamalardır. Bu nedenle ders kapsamında modelleme ve ters çözüm ile ilgili yöntemler araştırılacak ve basit yer yapıları için bazı uygulamalar yapılacaktır. Ayrıca bu ders literatürde var olan alan uygulamaları ve bunların sonuçlarının tartışılmasını da içermektedir.

**JF-5033 Magnetotelluric Method and Its Applications:** Magnetotelluric (MT) method is effectively practiced in the solution of many problems in the geosciences. These applications are included of a wide spectrum of depth from reservoir geophysics to investigations of deep structures such as the crustal and lithospheric scales. Fundamental electromagnetic principles of the MT method and measuring procedures are evaluated within this course. MT data analysis and calculation of the earth response functions by using with different techniques are also within the course subjects. Modeling and inversion processing of the MT data are important applications to define and evaluate of the investigated structures. Therefore different methods about these procedures are investigated and some applications are made for the simply earth structures. Besides, the course encloses the field studies in the literature and discussion of their results.

**JF-5035 Proje Yazımı ve Akademik Sunum Teknikleri** : Bilimsel araştırma süreci ve yöntemleri, bilimsel proje hazırlık aşamaları ve hedeflerin belirlenmesi, proje içeriğinin oluşturulması, etik kurul izni alınması, proje yönetimi ve ekip oluşturma, proje sonuçlarının yaygınlaştırılması ve patent, orjinal araştırma makalesi ve derleme makale yazılması, doğru kaynak gösterimi, tez yazımı, rapor yazımı, akademik aşırıcılık/etik/intihal/açık erişim, hakemlik, powerpoint sunum / poster hazırlama, özgeçmiş, başvuru ve motivasyon mektubu hazırlama.

**JF-5035 Project Writing and Academic Presentation Skills:** Scientific Search, Scientific Project Preparation Steps, Project Content, Project Management, Patent, Original research paper and review paper, Midterm: Project Writing (first draft), Citation, Thesis Writing, Scientific Report Writing, Ethics/ Plagiarism /Open Access, Referee, Powerpoint Presentation/ Poster Presentation, Curriculum Vitae, Application and Motivation letter