**Program Bilgileri**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program Hakkında** | İnşaat Mühendisliği Programının amacı mühendislik biliminin temellerine hâkim, analitik düşünme ve inşaat mühendisliği alanında tasarım becerisine sahip mezunlar yetiştirmek ve onları sürekli değişen mesleki uygulama şartlarına uyum sağlayabilecek, takım çalışmalarında etkin rol üstelenebilecek, ulusal ve uluslararası iş ve projelerde çalışabilecek şekilde profesyonel ve sosyal yaşama hazırlamaktır. Bu amaçlar doğrultusunda programda temel bilimler, mühendislik bilimleri, küresel ve sosyal sorunlar odaklı dersler ile inşaat mühendisliğinin Geoteknik, Hidrolik, Mekanik, Ulaştırma ve Yapı olmak üzere 5 Anabilim dalına ilişkin teorik ve uygulamalı dersler verilmektedir. Dersler laboratuvar uygulamaları, bilgisayar destekli uygulamalar, bireysel ve grup çalışmalarıyla gerçekleşen tasarım projeleri ile desteklenmektedir. | | | | | | |
| **Program Hedefleri** | 1. İnşaat mühendisliği alanında yurtiçinde veya yurtdışındaki özel sektör kuruluşları ile kamu kuruluşlarında inşaat mühendisliği konularında uzman, teknik eleman ya da yönetici olarak çalışırlar. 2. Yurtiçi ve yurtdışındaki üniversitelerin inşaat mühendisliği ile ilgili bölümlerinde lisansüstü eğitimlerine devam ederek akademik pozisyonlarda görev alırlar. 3. Yenilikçi ve girişimci bireyler olarak ulusal veya küresel teknolojik ihtiyaçlar doğrultusunda topluma katkıda bulunmak üzere inşaat mühendisliği ile ilgili alanlarda ulusal veya uluslararası iş ve girişim projelerinde yer alırlar. | | | | | | |
| **Kazanılan Derece** | Lisans / İnşaat Mühendisi | | | | | | |
| **Öğrenim Süresi ve Kredisi** | 4 yıl (bir yıl İngilizce Hazırlık Programı hariç) 240 AKTS | | | | | | |
| **Öğrenim Düzeyi** | Lisans; EQF-LLL 6. Düzey, QF-EHEA 1.Düzey | | | | | | |
| **Eğitim Türü** | Tam zamanlı | | | | | | |
| **Eğitim Temel Alanı** | Mühendislik | | | | | | |
| **Kabul Koşulları** | Lise diploması; Ulusal Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) yoluyla yerleştirilmiş olmak; Abdullah Gül Üniversitesi İngilizce Hazırlık Programı Muafiyet Sınavında başarılı olmak ya da TOEFL’dan yeterli yabancı dil puanını almış olmak  Yabancı öğrenciler için, üniversite tarafından ilan edilen şartları sağlamak | | | | | | |
| **Önceki Öğrenmenin Tanınması** | Program dışında alınan derslerin transferleri, Abdullah Gül Üniversitesi Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinde yer alan esaslara göre ilgili yönetim kurulu kararı ile yapılır. | | | | | | |
| **Mezuniyet Koşulları ve Kuralları** | Öğrencinin, müfredatta yer alan tüm dersleri, Genel Not Ortalaması (GPA) en az 2.00 olacak şekilde tamamlaması gerekmektedir. | | | | | | |
| **Mezunların Mesleki Profili ve İstihdam Olanakları** | AGÜ İnşaat Mühendisliğinden mezun olan öğrenciler küresel inşaat endüstrisinin uluslararası seçkin kuruluşlarında, uluslararası ölçekte projeler gerçekleştiren Türk inşaat şirketlerinde ya da kamu kurumlarında proje mühendisi, saha mühendisi, şantiye şefi, proje müdürü, genel müdür yardımcısı, genel müdür gibi yönetici ve üst düzey yönetici pozisyonlarında görev alabilecekleri gibi inşaat endüstrisine hammadde ve malzeme sağlayan sanayi kuruluşlarında üretim mühendisi olarak da çalışabilirler. Bununla birlikte mezun öğrencilerimiz girişimci projelerini hayata geçirerek kendi şirketlerini kurarak inşaat sektöründe ilerleyebileceği gibi üniversitelerde akademik kariyere yönelme olanaklarına da sahiptirler. | | | | | | |
| **Üst Derece Programlarına Geçiş** | Program mezunları, lisansüstü programlarda (7. Düzey veya 8. Düzey) öğrenim görmek üzere başvuruda bulunabilirler. | | | | | | |
| **Ölçme ve Değerlendirme** | AGÜ Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği esasları uygulanır. | | | | | | |
| Harf Notu | Katsayı | Puan | Statü |  | Harf Notu | Statü |
| A | 4.00 | 90-100 | Geçer |  | NA | Devamsız |
| A- | 3,67 | 87-89 | Geçer |  | W | Çekilme |
| B+ | 3,33 | 83-86 | Geçer |  | I | Eksik |
| B | 3,00 | 80-82 | Geçer |  | T | Transfer |
| B- | 2,67 | 77-79 | Geçer |  | S | Yeterli |
| C+ | 2,33 | 73-76 | Geçer |  | U | Yetersiz |
| C | 2,00 | 70-72 | Geçer |  | P | Devam Ediyor |
| C- | 1,67 | 64-69 | Şartlı Geçer |  | EX | Muaf |
| D+ | 1,33 | 56-63 | Şartlı Geçer |  |  |  |
| D | 1,00 | 50-55 | Şartlı Geçer |  |  |  |
| F | 0,00 | 0-49 | Başarısız |  |  |  |
| **Program Çıktıları** | 1. Matematik ve fen bilgilerini mühendislik problemlerine uygulama becerisi. 2. İnşaat Mühendisliği deneylerini gerçekleştirme, ortaya çıkan verileri analiz etme ve yorumlama becerisi. 3. İnşaat Mühendisliği bağlamında sistem, bileşen ya da süreç tasarlama becerisi. 4. Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formülleştirme ve çözme becerisi. 5. Etkili biçimde iletişim kurma becerisi. 6. Yönetim, iş, toplum politikası ve liderlikteki temel kavramları açıklayabilme becerisi. 7. Hem bireysel hareket etme hem de çok uluslu ve çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi. 8. Küresel ve güncel meselelere dair bilgiler. 9. Etik ve mesleki sorumlulukları içselleştirme. 10. Hayat boyu öğrenmenin içinde yer alma becerisi. | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TYYÇ & Program Çıktıları İlişkisi** |  | **Bilgi**  Kuramsal  Olgusal | | **Beceri**  Bilişsel  Uygulamalı | | **Yetkinlikler** | | | | | | | |
| Bağımsız Çalışabilme Sorumluluk Alabilme | | | Öğrenme | | İletişim ve Sosyal | | Alana Özgü |
| P01 | X | | X | |  | | | X | |  | |  |
| PO2 | X | | X | | X | | | X | | X | |  |
| PO3 | X | | X | |  | | | X | | X | |  |
| PO4 | X | | X | | X | | | X | | X | |  |
| PO5 |  | |  | | X | | |  | | X | |  |
| PO6 |  | |  | |  | | |  | | X | | X |
| PO7 |  | |  | | X | | | X | |  | | X |
| PO8 |  | |  | |  | | | X | | X | | X |
| PO9 |  | |  | |  | | |  | |  | | X |
| PO10 |  | |  | |  | | | X | |  | |  |
| **Kurumsal Öğrenme Çıktıları & Program Çıktıları İlişkisi** |  | IO1 | IO2 | | IO3 | | IO4 | IO5 | | IO6 | | IO7 | |
| P01 | X |  | |  | |  |  | |  | |  | |
| PO2 | X | X | |  | |  |  | |  | |  | |
| PO3 |  | X | |  | |  |  | |  | |  | |
| PO4 |  | X | |  | |  |  | |  | |  | |
| PO5 |  |  | |  | | X |  | | X | |  | |
| PO6 |  |  | |  | |  | X | |  | |  | |
| PO7 |  |  | | X | | X | X | | X | |  | |
| PO8 |  |  | | X | | X |  | |  | | X | |
| PO9 |  |  | | X | |  |  | |  | | X | |
| PO10 |  |  | |  | |  |  | |  | | X | |

**Öğretim Planı**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. SINIF** | **Birinci Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| MATH 151 | Calculus I | 5 | 0 | 5 | 6 |  |
| PHYS 101 | Physics I | 3 | 2 | 4 | 5 |  |
| COMP 101 | Art of Computing | 3 | 2 | 4 | 6 |  |
| GLB 101 | AGU Ways | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| ENG 101 | English I | 4 | 0 | 4 | 4 |  |
| CE 101 | Civil Engineering Drawing | 1 | 2 | 2 | 5 |  |
|  | **Toplam** |  |  | 22 | 30 |  |
| **İkinci Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| MATH 152 | Calculus II | 5 | 0 | 5 | 6 | MATH 151 |
| PHYS 102 | Physics II | 3 | 2 | 4 | 5 |  |
| CE 102 | Exploring Profession | 2 | 2 | 3 | 6 |  |
| GLB XXX | Global Issues Elective I | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| CHEM 101 | Chemistry | 3 | 1 | 4 | 5 |  |
| ENG 102 | English II | 4 | 0 | 4 | 4 | ENG 101 |
|  | **Toplam** |  |  | 23 | 30 |  |
| **2. SINIF** | **Üçüncü Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 221 | Mechanics | 4 | 0 | 4 | 6 |  |
| ECON 222 | Economics for Engineers | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| MATH 205 | Differential Equations | 4 | 0 | 4 | 5 | MATH 152 |
| CE 241 | Materials Science | 2 | 1 | 3 | 5 |  |
| CE 262 | Geology for Civil Engineering | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| GLB XXX | Global Issues Elective II | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| TURK 101 | Turkish I | 2 | 0 | 2 | 2 |  |
|  | **Toplam** |  |  | 22 | 30 |  |
| **Dördüncü Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 222 | Strength of Materials | 3 | 2 | 4 | 6 | CE 221 |
| MATH 203 | Linear Algebra | 3 | 0 | 3 | 5 |  |
| CE 244 | Materials of Construction | 2 | 1 | 3 | 4 |  |
| CE 272 | Fluid Mechanics | 3 | 0 | 3 | 5 |  |
| CE 202 | Numerical Methods for Engineers | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| GLB XXX | Global Issues Elective III | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| TURK 102 | Turkish II | 2 | 0 | 2 | 2 |  |
|  | **Toplam** |  |  | 21 | 30 |  |
| **3. SINIF** | **Beşinci Dönem** | | | | | |  |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 300 | Summer Practice | 0 | 0 | 0 | 4 |  |
| MATH 301 | Probability and Statistics | 3 | 0 | 3 | 5 | MATH 152 |
| CE 371 | Hydromechanics | 3 | 1 | 4 | 5 | CE 272 |
| CE 363 | Soil Mechanics | 3 | 2 | 4 | 5 |  |
| CE 383 | Structural Analysis | 4 | 0 | 4 | 5 | CE 221 |
| GLB XXX | Global Issues Elective IV | 3 | 0 | 3 | 4 |  |
| HIST 201 | History of Modern Turkey I | 2 | 0 | 2 | 2 |  |
|  | **Toplam** |  |  | 20 | 30 |  |
| **Altıncı Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 332 | Construction Engineering and Management | 3 | 0 | 3 | 5 |  |
| CE 366 | Foundation Engineering | 3 | 1 | 4 | 5 | CE 363 |
| CE 374 | Hydrology and Water Resources Engineering | 4 | 0 | 4 | 5 | CE 272 |
| CE 382 | Reinforced Concrete | 3 | 0 | 3 | 5 | CE 222 |
| CE 352 | Introduction to Transportation and Traffic Engineering | 2 | 1 | 3 | 5 |  |
| XXX | Nontechnical Elective |  |  |  | 3 |  |
| HIST 202 | History of Modern Turkey II | 2 | 0 | 2 | 2 |  |
|  | **Toplam** |  |  |  | 30 |  |
| **4. SINIF** | **Yedinci Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 403 | Capstone Design | 2 | 2 | 3 | 7 |  |
| CE 481 | Fundamentals of Steel Design | 3 | 2 | 4 | 6 | CE 222 |
|  | Technical Elective | 3 | 0 | 3 | 4 | \* |
|  | Technical Elective | 3 | 0 | 3 | 4 | \* |
|  | Technical Elective | 3 | 0 | 3 | 4 | \* |
|  | Technical Elective | 3 | 0 | 3 | 4 | \* |
| OHS 401 | Occupational Health and Safety | 2 | 0 | 2 | 1 |  |
|  | **Toplam** |  |  | 21 | 30 |  |
| **Sekizinci Dönem** | | | | | | |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 404 | Workplace Experience | 1 | 0 | 1 | 29 |  |
| OHS 402 | Occupational Health and Safety | 1 | 0 | 1 | 1 |  |
|  | **Toplam** |  |  | 2 | 30 |  |

*\*Teknik seçmeli dersler için önkoşullar ilgili derslerin yer aldığı tabloda bulunmaktadır.*

**Teknik Seçmeli Dersler**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** | **Ön Koşul** |
| CE 431 | Construction Project Management | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 441 | Materials for Sustainable Built Environment | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 442 | Construction Waste Management | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 444 | The Natural and Built Environment | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 445 | Sustainable Concrete Technology | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 446 | Laboratory Tests on Civil Engineering Materials | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 447 | Admixtures for Concrete | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 448 | Durability of Concrete | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 451 | Railway Engineering | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 452 | Railway Design | 3 | 0 | 3 | 4 | CE 451 Railway Engineering |
| CE 461 | Foundation Engineering II | 3 | 0 | 3 | 4 | CE 366 Foundation Engineering |
| CE 462 | Introduction to GIS | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 463 | Use of In-situ Tests in Geotechnical Engineering | 3 | 0 | 3 | 4 | CE 363 Soil Mechanics |
| CE 464 | Ground Improvement | 3 | 0 | 3 | 4 | CE 363 Soil Mechanics CE 366 Foundation Engineering |
| CE 473 | Sustainable Energy Resources | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 474 | Engineering for Sustainability | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 475 | Water and Wastewater Treatment Engineering | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 476 | Environmental Policy and Politics | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 482 | Computational Structural Analysis and Design | 3 | 0 | 3 | 4 | CE383 Structural Analysis |
| CE 483 | Computer Programming in Structural Engineering | 3 | 0 | 3 | 4 | COMP 101 Art of Computing, CE 383 Structural Analysis |
| CE 484 | A seismic Design of Structures | 3 | 0 | 3 | 4 | - |
| CE 488 | Introduction to Vibrating Systems | 3 | 0 | 3 | 4 | MATH 203 Linear Algebra,  MATH 205 Differential Equations |
| CE 489 | Matrix Theory of Structural Analysis | 3 | 0 | 3 | 4 | MATH  203 Linear Algebra |

**GLB Seçmeli Dersler**

(4 GLB kodlu ders alınmak zorundadır)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **T (s/h)** | **U (s/h)** | **Kredi** | **AKTS** |
| GLB 102 | Innovation and Entrepreneurship | 3 | 0 | 3 | 4 |
| GLB 201 | Food and Health | 3 | 0 | 3 | 4 |
| GLB 202 | Immigration and Population | 3 | 0 | 3 | 4 |
| GLB 301 | Sustainability | 3 | 0 | 3 | 4 |

**Öğretim Planı Özeti ve Mezuniyet Şablonu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **%** |  | | **Ders Sayısı** | **Kredi** | **AKTS** |
| **8,33** | **AGU Dersleri** GLB101, GLB102, GLB201, GLB202, GLB301 | | 5 | 15 | 20 |
| **7,5** | **YÖK Zorunlu Dersleri**  ENG101, ENG102, TURK101, TURK102,  HIST201, HIST202, OHS401, OHS402 | | 8 | 19 | 18 |
| **62,50** | **Bölüm Zorunlu Dersleri**   MATH 151, PHYS 101, COMP 101, CE 101, MATH 152,PHYS 102, CE 102, CHEM 101,CE 221, ECON 222, MATH 205,CE 241,CE 262  CE 222,MATH 203,CE 244,CE 272,CE 202, MATH 301,CE 371, CE 363,CE 383, CE 332, CE 366,CE 374,CE 382,CE 352, CE 403  CE 481, | | 30 | 103 | 150 |
| **1,25** | **Teknik Olmayan Seçmeli Dersler** XXX | | 1 | ? | 3 |
| **6,67** | **Bölüm Teknik Seçmeli Dersleri**  CE 4XX | | 4 | 12 | 16 |
| **13,75** | **Yaz Stajı / Mesleki Deneyim** CE 300, CE 404 | | 2 | 0 | 33 |
| 100,0 | **TOPLAM** |  | **50** | **149** | **240** |

**Ders Kodu Tanımlamaları**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zorunlu** | | |  | **Seçmeli** | | |
| **CE** | **X o Y0 Z** |  |  | **CE** | **4 o Y o Z** | |
|  | **Yıl:X** | **Y: Field** | **Z:** |  |  | |
|  | **1** .Sınıf | **0** Genel Dersler | **Odd:** Fall |  |  | |
| **2**. Sınıf | **2,8** Yapı/Mekanik | **Even**: Spring |  | **Y: Field** | **Z:Order** |
| **3**. Sınıf | **3** Yapım Yönetimi |  |  | **4** Malzeme |  |
| **4**. Sınıf | **4** Malzeme |  | **5** Ulaştırma |  |
|  | **5** Ulaştırma |  | **6** Geoteknik |  |
|  |  | **6** Geoteknik |  | **7** Hidrolik |  |
|  |  | **7** Hidrolik |  |  | **8** Yapı/Mekanik |  |

**Ders içerikleri**

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 101** |
| İsmi | **İnşaat Mühendisliği Çizimi** |
| Haftalık Saati | 3 (1 + 2) |
| Kredisi | 2 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 1 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders, bilgisayar destekli çizim (CAD) araçlarını kullanarak mühendislik görselleştirme teknik dili için temel bilgi ve becerileri sağlar. Derste aşağıdaki konular ele alınacaktır; Mühendislik Çiziminin İlke ve Kuralları, CAD'nin Temelleri; CAD Yazılımında Çizim, Düzenleme ve Konfigürasyon; Ortografik Çizim; kesit; Boyutlandırma; İzometrik ve Eğik Projeksiyonlar. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 102** |
| İsmi | **Mesleğimizi Keşfedelim** |
| Haftalık Saati | 4 (2+ 2) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 6 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 1 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders, inşaat mühendisliği bölümü öğrencileri için zorunlu bir derstir ve inşaat mühendisliği mesleğinin geçmiş, güncel ve gelecek hedeflerini sunar. Etik ve mesleki sorumluluk; yazılı ve sözlü iletişim; analiz, tasarım, hesaplama yaklaşımları ve ilgili laboratuvarda ve teknik gezilerdeki deneyimleri ve sonuçların yorumlanması ve karar verme mekanizmalarını içerir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 202** |
| İsmi | **Mühendisler için Sayısal Yöntemler** |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Dersin amacı sayısal yöntemlere olan ihtiyacın gözlenmesi ve sayısal yöntemlerin  sağladığı olanakların ve zayıflıkların anlaşılmasıdır. Ders şu konuları kapsamaktadır: pratik algoritmik düşünme; mühendislik hesaplamalarında kullanılan temel sayısal tekniklerin öğrenilmesi; tekniklerin MATLAB yazılımında uygulanması ve yazılımda olan diğer fonksiyonların kavranılması. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 221** |
| İsmi | **Mekanik** |
| Haftalık Saati | 4(4+ 0) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 6 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Mekanik dersi, AGÜ inşaat mühendisliği bölümündeki öğrencilerin alması gereken  ilk mühendislik tabanlı derstir. Mekanik dersi, statik ve dinamik olaylarda, mühendislikteki basit problemlerin çözümü için vektörlerin ve serbest cisim diyagramlarının doğru kullanımını sunmaktadır. Bu ders, kısaca şu konulardan oluşmaktadır: 1) Kuvvet ve momentlerin vektörel ifadesi, 2) parçacıkların ve katı (rijit) cisimlerin dengesi, 3) iki ve üç boyutlu cisimlerin ağırlık merkezi, 4) yapıların (makaslar, çerçeveler, makineler ve kablolar) analizi, 5) sürtünme, 6) atalet momenti, 7) parçacıkların kinematiği farklı yöntemlerle (kuvvet-ivme, iş-enerji, v impuls-momentum), 8) rijit cisimlerin kinematiği ve 10) farklı yöntemler (kuvvetivme, iş-enerji ve impuls-momentum) kullanarak rijit cisimlerin kinetiği. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 222** |
| İsmi | **Mukavemet** |
| Haftalık Saati | 5(3+ 2) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 6 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart | CE 221- Mekanik |
| İçerik | CE221 kodlu Mekanik dersi, bu ders (CE222, Mukavemet) için ön koşuldur, çünkü öğrencilerin mühendislikteki basit problemleri hem statik hem de dinamik olarak çözebilmeleri için vektör ve serbest cisim diyagramlarının uygun bir şekilde kullanabilmeleri gerekmektedir. Bu ders kısaca 1-) stres kavramı, 2-) eksenel yük altındaki gerilmeler ve gerinmeler, 3-) burulma, 4-) eğilme kirişlerinin tasarımı, 5-)  kirişlerin ve ince cidarlı üyelerin kayma gerilmesi, 7- gerilme ve şekil değişimlerin transformasyonu, 8- kirişlerin defleksiyonu ve 8- kolonlar gibi konuları içermektedir. |
| Kodu | **CE 241** |
| İsmi | **Malzeme Bilimi** |
| Haftalık Saati | 3(2+ 1) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders mühendislik projelerinin yapısal güvenliğinin, fonksiyonelliğinin ve ekonomisini sağlanabilmesi için ihtiyaç duyulan, malzemelerin özellikleri ve davranışlarının anlaşılmasına yönelik temel bilgileri sağlar. Ders şu konuları kapsamaktadır: maddenin yapısı; atomlar arası bağlar; yapı kusurları; kuvvet, gerilme, şekil değiştirme ve birim şekil değiştirme kavramları; elastisite, elastik ve plastik davranış, viskozite, reolojik modeller; malzemelerin sünme, gevşeme, gevreklik, süneklik, sertlik, yorulma, tokluk, rezilyans ve sönümlenme karakteristikleri |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 244** |
| İsmi | **Yapı Malzemeleri** |
| Haftalık Saati | 3(2+ 1) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders inşaat mühendisliği projelerinin yapısal güvenliğinin, fonksiyonelliğinin ve ekonomisini sağlanabilmesi için ihtiyaç duyulan, yapı malzemelerinin özellikleri ve davranışlarının anlaşılmasına yönelik temel bilgileri sağlar. Ders şu konuları kapsamaktadır: demirli metaller, plastikler, ahşap, tuğlalar, bağlayıcı malzemeler (alçı, kireç, Portland çimentosu), agregalar ve beton. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 262** |
| İsmi | **İnşaat Mühendisliği için Jeoloji** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders, başlıca dünyanın yapısı, jeolojik döngüleri, mineral ve kayaçları, yeryüzü ve denizde meydana gelen dış etmenlere ve kaya deformasyonları ile depremleri de kapsayan iç etmenlere yoğunlaşır. İnşaat Mühendisliği öğrencilerine yönelik ilgili konu başlıklarını içerir. Dersin sonunda, toprak malzeme türlerinin, yeryüzü yapılarının ve yeryüzü olaylarının temel tiplerini belirlemek ve bu bilgileri İnşaat Mühendisliği uygulamaları ile ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 272** |
| İsmi | **Akışkanlar Mekaniği** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 2 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders, farklı akışkanlar ve akışların özelliklerini, durağan ve akan akışkanlardaki basınç kavramını farklı akışlar için hız kavramını, karmaşık momentum denge problemlerindeki güç kavramını, enerji kaybı ve temel akışkan ve kanallarda akış hızları, deneysel tasarımda önemli boyutsuz sayıları ve pratik mühendislik uygulamalarını öğrenmeyi sağlar. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 300** |
| İsmi | **Yaz Stajı** |
| Haftalık Saati | 0(0+ 0) |
| Kredisi | 0 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ders öğrencilere inşaat mühendisliği uygulamalarında gerçek yaşam deneyimi sağlamayı amaçlamaktadır. Uygulama odaklı bu deneyim, mühendislik çizimi ve görselleştirme, yapı malzemelerinin laboratuvar testleri, miktar ve maliyet tahminleri, yapım sahalarında kalite kontrolü ve muayene, geoteknik uygulamaları vb. inşaat mühendisliğinde ofis/şantiye uygulamalarını kapsar. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 332** |
| İsmi | **Yapım Mühendisliği ve Yapı İşletmesi** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Yapı işletmecilerinin liderlik, planlama ve denetim becerilerine ek olarak ticari ve konut yapılarının inşasındaki yönetimin temellerini öğrenmeleri gerekmektedir. Bu ders öğrencilere yapım işlerinin ve süreçlerinin planlaması, tasarlanması ve uygulanması konusunda beceriler sağlar. Öğrenciler ders boyunca temel yapım tarihi, yapım süreçlerindeki sorumlulukların ve risklerin anlaşılması, temel yapım işleri hukuku, yönetmelikler ve proje teslim süreçleriyle ilgili konularda bilgi ve beceri edineceklerdir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 352** |
| İsmi | **Ulaştırma ve Trafik Mühendisliğine Giriş** |
| Haftalık Saati | 3(2+ 1) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders ulaştırma mühendisliğinin temel kavramlarını karayolu ulaştırması ağırlıklı olarak ele alınmasını amaçlamaktadır. Ders şu konu başlıklarını içermektedir: karayolu, demiryolu ve havaalanı mühendisliğine giriş; ulaştırma planlaması; araç dinamiği, yolların geometrik tasarımı, kaplama tasarım prensipleri, trafik mühendisliğinin temelleri |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 363** |
| İsmi | **Zemin Mekaniği** |
| Haftalık Saati | 5(3+ 2) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Zemin Mekaniği, zeminin fiziksel özelliklerinin incelenmesi ve çeşitli kuvvetlere maruz kalmış zemin kütlelerinin davranışı ile uğraşan bilim dalıdır. Zeminin tanımlanması ve sınıflandırılması, bir zemin kütlesi içindeki gerilmeler, yükleme altındaki zemin deformasyonu ve özel zemin koşullarının incelenmesi konularını kapsar. Özellikle, yapıların temel zeminleriyle olan etkileşimi ile ilgilidir. Buna, bilinen yapı türleri ile toprak dolgu barajlar, dolgular ve zeminden yapılmış yollar gibi yapılar da dahildir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 366** |
| İsmi | **Temel Mühendisliği** |
| Haftalık Saati | 4(3+ 1) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders, zemin mekaniğinin uygulanmasını, temellerin jeoteknik tasarımını, çeşitli temeller, kazıklar ve açılmış kuyular ile istinat duvarı, temel işlevleri yanal toprak desteği olan palplanşları, yeraltı incelemesi, sığ temellerin taşıma gücü, konsolidasyon, arazi ve zemin etüdü yöntemleri ve radye temelleri, kazık temelleri, delik şaft ve keson temelleri, yanal toprak basıncı, istinat duvarları gibi yapısal elemanlardan oluşan temellerin analizlerini kapsamaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 371** |
| İsmi | **Hidromekanik** |
| Haftalık Saati | 4(3+ 1) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart | CE 272-Akışkanlar Mekaniği |
| İçerik | Kapalı kanallarda akış, Laminer ve türbülanslı akışlar. Boru akışındaki sürtünme faktörü. Tek borulardaki akış hesaplamaları. Boru hattı sistemi ve şebekeleri. Açık kanal akışının genel özellikleri ve sınıflandırılması: basınç ve hız dağılımı. Süreklilik denklemi. Enerji kavramı. Momentum ilkesi. Düzgün akış. Hızla değişen akış. Yavaş farklı akış. Aşınmaz ve aşındırılabilir kanalların tasarımı. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 374** |
| İsmi | **Hidroloji ve Su Kaynakları Mühendisliği** |
| Haftalık Saati | 4(4+ 0) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart | CE 272 – Akışkanlar Mekaniği |
| İçerik | Hidroloji ve hidroloji mühendisliğinin temel esasları tartışılmaktadır. Tartışmalar ve öğretim yoğunlukla su döngüsü, havzalar, su kayıpları, hidrograf ve hiyetograflar gibi temel konulara odaklanmaktadır. Bu dersi alan kimse, hidrolojik olayların oluşma olasılığı ve risklerini öngörebilecek, ayrıca yağmur miktarı hesaplamalarını yapabilecek ve havzalarda oluşan yüzey akışlarını değerlendirebilecek bilgiye sahip olur. Uygulamalar yağmur suyu drenaj sistemlerinin dizaynı ve taşkın önlemlerine odaklanmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 382** |
| İsmi | **Betonarme** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart | CE 222 – Mukavemet |
| İçerik | Bu ders kısaca bina yapım yönetmeliği ve yapısal betonların ve çeliklerin mekanik özellikleri hakkında genel bir bilgi içermekte olup, betonarme kiriş elemanlarının eğilme ve kesilme tasarımının Yük ve Direnç Faktörü esaslı tasarımı, çelik çubukların kirişlerde olması gereken minimum uzunluğu, yapı elemanlarının hizmete uygunluğu ve kısa ve ince kolonların tasarımı konularını da ele almaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 383** |
| İsmi | **Yapısal Analiz** |
| Haftalık Saati | 4(4+ 0) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 5 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 3 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart | CE 221 – Mekanik |
| İçerik | Bu ders kısaca, yapısal analizin ana prensipleri, virtüel-iş prensipleri, tesir çizgileri, desteklerdeki reaksiyonların belirlenmesi, kuvvet metodu, yer değiştirme metotları ve rijitlik yöntemleri gibi bazı yöntemleri kullanarak izostatik veya hiperstatik yapı sistemlerine ait eğilme momenti ve kayma diyagramlarının belirlenmesi gibi konuları içermektedir |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 403** |
| İsmi | **Bitirme Projesi** |
| Haftalık Saati | 4(2+ 2) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 7 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ders, öğrencilere bir öğretim üyesinin mentorluğunda gerçek yaşam problemleri üzerinde takım çalışmaları yapma, kendi tasarımlarını ve prototiplerini hayata geçirme fırsatı sunmaktadır. Ders kapsamındaki tasarım çalışmaları yapısal, geoteknik, hidrolik veya ulaştırma sistemlerinin mühendislik tasarımlarıyla yenilikçi ve fonksiyonel yapı malzemelerinin geliştirilmesini kapsayabilir. Dönem sonunda takımlar tasarım ve çözümlerini öğretim üyeleri ve sektörden katılımcılarından oluşan değerlendirme jürisine sunarlar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Code** | **CE 404** |
| Name | **İşyeri Deneyimi** |
| Hour per week | 1 (1 + 0) |
| Credit | 1 |
| ECTS | 29 |
| Level | Lisans / 4 |
| Semester | Bahar |
| Type | Zorunlu |
| Prerequisites |  |
| Content | Bu ders, öğrencilerin bir dönemlerini bir iş yerinde geçirmeleri nedeniyle onlara iş yeri deneyimi kazanma fırsatı sağlar. Öğrencilerin mühendislik tasarım ve uygulamalarının yanı sıra firmalarda devam eden proje geliştirme / yönetim işleri ve endüstriyel inovasyon çalışmalarına katılmaları gerekmektedir. Haftalık faaliyetlerini düzenli olarak şirket ve bölümdeki danışmanlara rapor etmeleri gerekmektedir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 431** |
| İsmi | **Yapım Projesi Yönetimi** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Proje yönetimi dersi yapım projelerinin yönetimi ve uygulanmasına odaklanmaktadır. Ders, bir projeyi başarılı şekilde yönetebilmek için projenin başlangıç, tasarım, planlama, yapım, tasfiye ve çıkış aşamalarını kapsayan yaşam döngüsü boyunca gereken temel araçları, becerileri ve bilgileri kapsamaktadır. Ders kapsamında zaman zaman misafir konuşmacıların davetli olduğu tartışma bölümleri de yer alabilecektir. Derste öğrencilerin yapım projelerinin yönetimi için bilinmesi ve anlaşılması gereken teoriler, kavramlar, prensipler, teknikler ve becerileri kazanmaları amaçlanmaktadır. Ders kapsamında proje organizasyonu, planlama, yürütme, izleme ve kontrol süreçleri; entegrasyon, kapsam, zaman, tedarik, iletişim, insan kaynakları, paydaşlar, risk, QA/QC yönetimi bilgilerini içerecek şekilde açıklanmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 441** |
| İsmi | **Sürdürülebilir Yapılaşma İçin Malzemeler** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders sürdürülebilirlik konsepti ve medeniyetlerin kaynaklarını verimli kullanması ile ilgili temel esasları öğretir. Bu konseptlerin yapı malzemelerinde kullanımını ve ekolojik bilginin yapılaşmaya entegrasyonu ile ilgili yaklaşımlar tartışılır. Pilot ölçekte denemeleri yapılan kendini onaran beton, kendini temizleyen beton, biyo bazlı beton, yeşil duvarlar, biyobazlı yalıtım malzemeleri ve biyo tuğlalar gibi malzemeler öğrencilere tanıtılır ve bu malzemelerin geliştirilmesini sağlayan ekolojik yaklaşım tartışılır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 442** |
| İsmi | **İnşaat Atıklarının Yönetimi** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders kapsamında inşaat atıklarının çevreye etkisi, bu konudaki yönetmelikler, bu atıkların sınıflandırılması ve geleneksel yöntemlerle nasıl kontrol edildiği anlatılır. Öğrencilerin yaratıcı düşünce becerilerini kullanarak bu alanda sahada uygulanabilir, kaynak verimliliğini ve atık minimizasyonunu önceliklendiren efektif yeni metotları nasıl geliştirebileceğine dair temel esaslar tartışılır |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 443** |
| İsmi | **Çevre Mikrobiyolojisine Giriş** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders mikroorganizmaların doğal ve sentetik ortamlardaki rolünü kapsar. Ders içeriği hücre yapısı, mikrobiyal çeşitlilik, metabolizmlalar, evrim ve mikrobiyal ekoloji, popülasyon ve komün dinamikleri, su ve toprak mikrobiyolojisi, biyojeokimyasal döngü, mikroorganizmaların biyobozunma ve biyoiyileştirme proseslerindeki rolü ve bakteri tetkik ve çoğaltma tekniklerini kapsar. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 444** |
| İsmi | **Doğal Çevre ve İnşa Edilmiş Çevre** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders doğal yaşam ile yapılaşmanın ilişkisini anlatır. Doğal çevredeki canlıların yapılaşmış ortamlardaki etkileri tartışılır. Geniş çaplı tartışmalar yapı malzemelerinin biyobozunması, yine biyojenik yollarla tamir ve iyileştirilmesi üzerinde yoğunlaşır. Ayrıca yapılaşmanın ve şehirleşme ile gelen atıkların biyolojik metotlarla bertarafı detaylı olarak ele alınır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 445** |
| İsmi | **Sürdürülebilir Beton Teknolojisi** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ders en yaygın şekilde kullanılan yapı malzemesi olarak betonun çevresel etkileri ile sürdürülebilirlik unsurlarının anlaşılmasını amaçlamaktadır. Ders ayrıca beton karışımlarının performanslarını ve dayanıklılıklarını geliştirirken aynı zamanda karbon ayak izini ve diğer olumsuz çevresel etkilerini azaltan yenilikçi malzemeleri tanıtmayı hedeflemektedir. Ders şu konuları kapsamaktadır: beton karışımlarının sürdürülebilir bir yaklaşımla tasarımı, betonun geri kazanımı, hazır beton üretim tesislerinde sürdürülebilir yaklaşımlar ve betonun yaşam döngüsü analizleri. Dersin başlıca öğrenme öğretme yöntemi; sınıf dersleri, bireysel literatür araştırmaları ile laboratuvar grup çalışmalarından oluşmaktadır |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 446** |
| İsmi | **İnşaat Mühendisliği Malzemelerinde Laboratuvar Testleri** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ders, Portland çimentosu, beton, donatı çeliği ve beton katkı malzemeleri gibi yaygın olarak kullanılan malzemeleri deneysel yöntemlerle değerlendirebilme becerisi kazandırmayı hedeflemektedir. Ders ayrıca yapı malzemelerinin kalite kontrolünde esas alınan ulusal ve uluslararası standartlarla ilgili bilgileri sağlamaktadır. Daha belirgin olarak, malzemelerin fiziksel ve mekanik karakterizasyon testleri ile sertleşmiş betonun donma-çözülme, alkali-silika reaksiyonu, dayanıklılık testleri, gözeneklilik, kapilarite gibi dayanıklılık testlerini kapsamaktadır. Dersin başlıca öğrenme-öğretme yöntemi; sınıf dersleri, bireysel literatür araştırmaları ile laboratuvar grup çalışmalarından oluşmaktadır |
| Kodu | **CE 447** |
| İsmi | **Beton Katkı Malzemeleri** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ders beton karışımlarında kullanılan su, agrega ve çimento dışında kalan malzemeler olan katkı malzemelerine odaklanmaktadır. Ders Hava sürükleyici ajanlar, kimyasal katkılar ve mineral katkıların özellikleri ile bunların etki mekanizmalarına yönelik temel bilgileri sağlamaktadır. Daha belirgin olarak, ders şu konuları kapsamaktadır: hava sürükleyiciler; su azaltıcılar; priz geciktirici ve priz hızlandırıcılar; mineral katkı malzemeleri olarak doğal puzolanlar, uçucu küller, silis dumanları, ince öğütülmüş yüksek fırın cürufları; korozyon önleyiciler, geçirimlilik azaltıcı katkılar ve renklendirici katkılar. Dersin başlıca öğrenme-öğretme yöntemi; sınıf dersleri, bireysel literatür araştırmaları ile laboratuvar grup çalışmalarından oluşmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 448** |
| İsmi | **Betonun Dayanıklılığı** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ders betonun çevresel ve kimyasal etkilerle aşınma ve diğer bozulmaya sebep olan etkilere karşı direnebilme niteliği olan dayanıklılık özelliklerine odaklanmaktadır. Ders önemli dayanıklılık hususlarından olan şu konuları kapsamaktadır: tuz kristalizasyonu, donma etkisi, yangın etkisi, kimyasal etkiler sonucu bozulma (sülfat etkisi, alkali-silika reaksiyonu, donatı korozyonu, deniz suyu etkisi). Dersin başlıca öğrenme-öğretme yöntemi; sınıf dersleri, bireysel literatür araştırmaları ile laboratuvar grup çalışmalarından oluşmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 451** |
| İsmi | **Demiryolu Mühendisliği** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Demiryolu Mühendisliği dersi, AGÜ inşaat mühendisliği bölümünde açılan, aktif öğrenme odaklı ve KAYSERİ ULAŞIM A.Ş. tarafından desteklenen teknik seçmeli bir derstir. Bu ders kapsamında, KAYSERİ ULAŞIM A.Ş.’nin tesisleri sıklıkla ziyaret edilecek olup, bu ziyaretler esnasında, KAYSERİ ULAŞIM A.Ş.’de çalışmakta olan teknik personeller demiryolu mühendisliği alanındaki bilgi ve deneyimlerini  paylaşacaklardır. Bu şekilde, öğrencilerin, bir demiryolu hattında kullanılan elemanları (ray, travers, makas, vb.) ve bir demiryolu projesi için gerekli olan temel tasarım konularını yaparak ve tasarlayarak öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Bu ders, kısaca şu konulardan oluşmaktadır: 1) Demiryolu üstyapısı ve altyapısı, 2) demiryolu hattında kullanılan elemanlar (ray, travers, makas, vb.), 3) demiryollarının geometrik tasarımı, 4) demiryolu deformasyonları, 5) demiryollarının bakımı, 6) demiryolu ulaşım çeşitleri ve 7) KAYSERAY vaka çalışması |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 452** |
| İsmi | **Demiryolu Tasarımı** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | CE 451 – Demiryolu Mühendisliği |
| İçerik | Demiryolu Tasarımı dersi, AGÜ inşaat mühendisliği bölümünde açılan, tasarlayarak öğrenme, yaparak öğrenme ve gerçek problemler üzerinden öğrenme odaklı teknik seçmeli derstir. KAYSERİ ULAŞIM A.Ş., demiryolu tasarımı konusundaki bilgi ve deneyimlerini ve gerçek bir demiryolu projesi için gerekli olan verileri paylaşarak “Demiryolu Tasarımı” dersine destek sağlayacaktır. Bu ders ile, öğrencilerin, ticari yazılımlar ve gerçek veriler kullanarak, gerçek bir demiryolu projesini (tamamlanan ve/veya uygulanacak) tasarlamaları amaçlanmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 461** |
| İsmi | **Temel Mühendisliği II** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | CE 366 – Temel Mühendisliği |
| İçerik | Bu ders, kazık temel tasarımını ve kazık ve kazık gruplarının davranış ve tasarım  konusundaki en son teknolojileri içermektedir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 462** |
| İsmi | **Coğrafi Bilgi Sistemleri’ne Giriş** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | - |
| İçerik | Bu ders kısaca Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), temel CBS bileşenleri, CBS teknolojisi, veri toplama, veri yapıları, veri tabanları, veri tabanı sistemleri ve kavramları, vektör ve raster CBS sistemleri, CBS uygulamaları, hata ve belirsizlik konularını içermektedir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 463** |
| İsmi | **Geoteknik Mühendisliğinde Arazi Deneylerinin Kullanımı** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | CE 363 – Zemin Mekaniği |
| İçerik | Kısaca, bu derste, jeoteknik araştırmalarda kullanılan yöntemler ve laboratuvar teknikleri, standart penetrasyon testi, konik penetrasyon testi, pressiyometre testi, arazi Veyn testi ve geçirimlilik testi gibi yerinde deneylerin standart prosedürleri yer almaktadır. Yerinde testler kullanarak jeoteknik saha karakterizasyonu için gerekli konuları içerir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 464** |
| İsmi | **Zemin İyileştirme** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | CE 363 – Zemin Mekaniği, CE 366 – Temel Mühendisliği |
| İçerik | Bu ders, önyükleme, düşey drenler, kohezyonsuz zeminlerin derin kompaksiyonu, vibroflotasyon, sıkıştırma kazıkları, dinamik kompaksiyon, patlatma, enjeksiyon: püskürtme enjeksiyonu, kompaksiyon enjeksiyonu, kimyasal enjeksiyon, jetenjeksiyon , derin karıştırma gibi yöntemlerin de yer aldığı konuları ele alır. Ayrıca, zemin çivisi, mikro kazıklar, takviyeli toprak, taş kolonlar, kireç kolonlar, jeotekstiller, dondurma, elektro-osmos hakkında da bilgi verir |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 473** |
| İsmi | **Sürdürülebilir Enerji Kaynakları** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Enerji sorunları, fosil yakıtlar ve yenilenebilir kaynaklar, temiz ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımı için politikalar, mevcut, gelecek teknolojiler ve yenilenebilir enerji kaynakları: rüzgar, güneş, biyokütle, hidroenerjinin potansiyeli. yenilenebilir enerji kaynaklarının teknik ve ekonomik uygulanabilirliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının inşaat mühendisliği yaklaşımı ile bir enerji sisteminde entegrasyonu. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 474** |
| İsmi | **Sürdürülebilirlik için Mühendislik** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilirlik ile ilgili konularının tanımı, yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) ve Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik (LEED) yöntemleri ile enerji ve malzemelerin sürdürülebilir kullanımı sürdürülebilir altyapı çözümleri üzerine odaklanılarak, temel mühendislik temelli analiz ve yaklaşımları incelemek  için kullanılacaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 475** |
| İsmi | **Su ve Atıksu Arıtma Mühendisliği** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Suyun sürdürülebilirliği, su kaynaklarının korunması ve verimli kullanımı, su ve atıksu arıtımına giriş, mühendislik yaklaşımları üzerinde durularak su kalitesi ve miktar tahminleri, atıksu ve içme suyu arıtım proseslerinin tasarım esasları. Su ve atıksu arıtımı için fiziksel, kimyasal ve biyolojik işlemler. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 476** |
| İsmi | **Çevre Politikaları ve Siyaset** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Ulusal ve uluslararası çevre politikaları ve çevre sözleşmeleri. Türkiye ve Dünya'da  çevre politikaları. Devlet ve devlet dışı aktörler arasındaki koordinasyon, işbirliği ve  çatışma ilişkileri. Politika oluşturma süreçleri ve çıkar gruplarının davranışı. Türkiye'nin adaylık sürecinde AB çevre politikaları ve yönetmelikleri. Kirlilik kontrolü, iklim değişikliği, koruma ve biyolojik çeşitlilik üzerine önemli çevre politikaları |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 481** |
| İsmi | **Çelik Tasarımın Temelleri** |
| Haftalık Saati | 5(3+ 2) |
| Kredisi | 4 |
| AKTS | 6 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Zorunlu |
| Ön Şart | CE 222 – Mukavemet |
| İçerik | Bu ders kısaca çelik bina yapım yönetmeliği ve yapısal çelik mekanik özellikleri hakkında genel bir bilgi vermekte olup, gerilme elemanların, bulonlu ve kaynaklı bağlantı noktaların, basınç elemanların, yanal destekli kirişlerin, ve yanal burulmalı burkulma kirişlerin Yük ve Direnç Faktörü esaslı tasarımını içermektedir oluşmaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 482** |
| İsmi | **Hesaplamalı Yapı Analizi ve Tasarımı** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | CE 383 – Yapısal Analiz |
| İçerik | Bu ders kısaca 1) yapıların tasarımını ele alan mühendislik problemler ile ilgili yazılım ve bilgisayar programlarının temellerini, 2) yapısal analiz kavramlarının tekrardan gözden geçirilmesini, 3) kafes ve kirişler sistemlerin yapısal analizde rijitlik yöntemlerini, 4) iki ve üç boyutlu kiriş, kafes ve çerçeve yapılarının modellenmesinde ticari paket programlarının kullanımı ve 5) yapıların geometrisinde ve malzemesinde oluşan doğrusal olmayan davranışların dahil olduğu sistemler için uygulanacak temel analizleri içermektedir. |
| Kodu | **CE 483** |
| İsmi | **Yapı Mühendisliğinde Bilgisayar Programlama** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | COMP 101-Bilgisayar Programlama, CE 383-Yapısal Analiz |
| İçerik | İnşaat mühendisliği problemleri için bilgisayar uygulamaları mühendisler için vazgeçilmezdir. Bu kaçınılmaz durumda mühendisler ya kendi bilgisayar programlarını geliştirmeli ya da ticari olanları kullanmalıdır. Her iki durumda da inşaat mühendisliği analizinin bilgisayarda nasıl yapıldığını bilmeleri gerekir. Bu ders, öğrencileri temel mühendislik problemlerini ve karmaşık yapısal analizleri çözmek için kendi bilgisayar programlarını geliştirmeye teşvik edecektir. Ayrıca, öğrenciler ticari bilgisayar programlarındaki işlemlere müdahale etme becerisi kazanacaklardır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 484** |
| İsmi | **Depreme Dayanıklı Yapısal Tasarım** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Güz |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart |  |
| İçerik | Bu ders, kısaca 1) depreme karşı dayanıklı tasarım yönetmeliklerinin gözden geçirilmesini (özellikle ASCE-7 ve TBDY-2007), 2) deprem tasarım ilkelerinin temel felsefeleri üzerine tartışmaları, 3) deprem tasarımı ilkeleri ve yönetmelikleri bazlı analiz türlerinin kavramları ve uygulamalarını (statik analiz eşdeğeri deprem yükü, modal analiz, zaman eksenli dinamik analiz), 4) betonarme ve çelik yapıların deprem tasarım yönetmeliklerindeki yerlerini içermektedir. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 488** |
| İsmi | **Titreşimli Sistemlere Giriş** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | MATH203 – Lineer Cebir, MATH205 – Diferansiyel Denklemler |
| İçerik | Bu ders kısaca 1) titreşimin temellerini, 2) tek serbestlik dereceli sistemlerin serbest titreşimlerini, 3) harmonik olarak uyarılan titreşimleri, 3) dış kuvvetler altındaki titreşimleri, 4) iki serbestlik dereceli sistemler için titreşimi, 5) çok serbestlik dereceli sistemleri, 6) yapısal sistemler için doğal frekansların ve mod şekillerinin belirlenmesini ve 7) titreşim analizinde sayısal integrasyon yöntemlerini ele almaktadır. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kodu | **CE 489** |
| İsmi | **Yapısal Analiz için Matris Teorisi** |
| Haftalık Saati | 3(3+ 0) |
| Kredisi | 3 |
| AKTS | 4 |
| Seviye/Yıl | Lisans / 4 |
| Dönem | Bahar |
| Tip | Seçmeli |
| Ön Şart | MATH203 – Lineer Cebir, MATH205 – Diferansiyel Denklemler |
| İçerik | Bu ders kısaca 1-) yapıların matris analizi ile ilgili temel kavramları, 2-) bir ve iki boyutlu yapılar için rijitlik matris yöntemlerinin geliştirilmesini, 3-) çubuk elemanların, düzlemsel kafesler, kirişler ve çerçeveler için teğetsel rijitlik matrislerinin uygulanmasını, 4-) yüklerin ve elemanların süperpozisyonu ve 5-) bir veya iki boyutlu yapılar için elle hesaplamaların bilgisayar tabanlı yazılım sonuçlarıyla karşılaştırılmasını ele almaktadır. |