



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI**

ANABİLİM DALI

ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ /YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

| DERS AŞAMASI | I. YARIYIL / GÜZ |  |      |   |   |   |       |      | II. YARIYIL / BAHAR |  |      |   |   |   |       |      |
|--------------|------------------|--|------|---|---|---|-------|------|---------------------|--|------|---|---|---|-------|------|
|              | Kodu             | Dersin Adı                                   | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Kodu                | Dersin Adı   | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS |
|              | ELN5181          | YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I          | Z    | 4 | 0 | 0 | 0     | 5    | ELN5182             | YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II                           | Z    | 4 | 0 | 0 | 0     | 5    |
|              | ELN5191          | YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI I             | Z    | 0 | 1 | 0 | 0     | 1    | ELN5192             | YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI II                              | Z    | 0 | 1 | 0 | 0     | 1    |
|              |                  |  |      |   |   |   |       |      | ELN5504             | MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİNDE İLERİ KONULAR I                      | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              |                  |  |      |   |   |   |       |      | ELN5000             | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ | Z    | 2 | 0 | 0 | 2     | 2    |
|              | ELN5503          | SAYISAL HESAPLAMA VE PROGRAMLAMA             | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5172             | SEMİNER  | Z    | 0 | 2 | 0 | 0     | 4    |
|              | ELN5101          | ANALOG FİLTRELER                             | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5504             | DÖNÜŞÜMLER VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI                         | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5201          | MİKRODALGA TEKNİĞİ                           | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5102             | GELİŞMİŞ MİKROİŞLEMCİLER                                       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5203          | RF DEVRE VE SİSTEMLERİN ANALİZ TASARIMI      | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5104             | SAYISAL FİLTRELER  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5205          | ELEKTROMANYETİKTE YÜKSEK FREKANS METODLARI I | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5202             | MİKRODALGA DEVRELERİ   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5207          | ELEKTROMANYETİZMA KURAMININ ESASLARI         | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5204             | MİKRODALGA SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ                                 | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5209          | İLERİ ANTEN TEORİSİ                          | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5206             | RADAR SİSTEMLERİ   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5211          | SINIR DEĞER PROBLEMLERİ I                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5208             | ELEKTROMANYETİKTE YÜKSEK FREKANS METODLARI II                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5213          | BİYOELEKTROMANYETİZMA                        | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5210             | ÖZEL FONKSİYONLAR  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5301          | OPTOELEKTRONİK DEVRELER                      | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5212             | SINIR DEĞER PROBLEMLERİ II                                     | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5303          | GELİŞMİŞ MİKROELEKTRONİK AYGITLAR            | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5214             | OPTİKSEL ELEKTROMANYETİK KIRINIM                               | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5305          | YARIİLETKEN AYGIT ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5302             | OPTOELEKTRONİK DÖNÜŞTÜRÜCÜLER                                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5401          | İLERİ SAYISAL SİNYAL İŞLEME                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5304             | TÜMLEŞİK OPTİK   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5403          | MOBİL HABERLEŞME SİSTEMLERİ                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5306             | FOTONİK AYGITLAR   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5405          | SAYISAL HABERLEŞME SİSTEMLERİ                | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5402             | RASGELE İŞARET ANALİZİ   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5407          | OPTİK FİBERLİ ALGILAYICILAR                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5404             | ENFORMASYON KURAMI   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5409          | OPTİK FİBERLİ HABERLEŞME SİSTEMLERİ          | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5406             | RADYO HABERLEŞME SİSTEMLERİ                                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|              | ELN5411          | YEREL VE METROPOLİTAN ALAN AĞLARI            | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5408             | SAYISAL TELEVİZYON TEKNOLOJİSİ VE STANDARTLARI                 | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |

|  |                           |  |   |   |   |   |   |           |                            |  |   |   |   |   |   |    |           |           |
|--|---------------------------|--|---|---|---|---|---|-----------|----------------------------|--|---|---|---|---|---|----|-----------|-----------|
|  | ELN5413                   | HABERLEŞME AĞLARI TASARIM VE YÖNETİMİ  | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5410                    | YÜKSEK HIZLI OPTİK FİBERLİ HABERLEŞME SİSTEMLERİ | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5415                   | NESNE TANIMA                           | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5412                    | DURUM-UZAYI VE DOĞRUSAL SİSTEM TEORİSİ           | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5417                   | TIBBİ GÖRÜNTÜLEME VE ANALİZ TEKNİKLERİ | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5414                    | FOTONİK VE OPTİK ANAHTARLAMA YÖNTEMLERİ          | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5423                   | DİNAMİK SİSTEMLERİN ANALİZİ            | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5416                    | UYARLAMALI SÜZGEÇ KURAMI                         | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5601                   | ELEKTRİK GÜÇ KALİTESİ                  | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5418                    | YAPAY SİNİR AĞLARI İLE NESNE TANIMA              | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5603                   | ELEKTRİK GÜÇ SİSTEMLERİNİN ANALİZİ     | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5420                    | ÇOĞUL ORTAM GÜVENLİĞİ                            | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5701                   | BİLGİ ERİŞİM SİSTEMLERİ                | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5422                    | İLERİ SAYISAL İMGE İŞLEME                        | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | ELN5703                   | KRİPTOĞRAFI VE AĞ GÜVENLİĞİ            | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN5602                    | GÜÇ SİSTEMLERİNDE İLERİ KOMPANZASYON TEKNİKLERİ  | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  |                           |  |   |   |   |   |   |           | ELN5604                    | GÜÇ SİSTEMLERİNİN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZİ    | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  |                           |  |   |   |   |   |   |           | ELN5702                    | MAKİNE ÖĞRENMESİ                                 | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  |                           |  |   |   |   |   |   |           | ELN5704                    | BİLGİSAYAR GÜVENLİĞİ                             | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|  | <b>Toplam Kredi</b>       |  |   |   |   |   |   | <b>12</b> | <b>30</b>                  | <b>Toplam Kredi</b>                              |   |   |   |   |   |    | <b>11</b> | <b>30</b> |
|  | <b>III. YARIYIL / GÜZ</b> |  |   |   |   |   |   |           | <b>IV. YARIYIL / BAHAR</b> |  |   |   |   |   |   |    |           |           |
| TEZ AŞAMASI                                | ELN5183                   | YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III  | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5         | ELN5184                    | YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV             | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |           |           |
|  | ELN5193                   | YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI III     | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25        | ELN5194                    | YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI IV                | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |           |           |
|  | <b>Toplam Kredi</b>       |  |   |   |   |   |   | <b>0</b>  | <b>30</b>                  | <b>Toplam Kredi</b>                              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b>  | <b>30</b> |
| <b>TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS: 120</b> |                           |  |   |   |   |   |   |           |                            |  |   |   |   |   |   |    |           |           |

**Not:** Öğrenci, seçmeli derslerden güz döneminde toplam 24 AKTS kredilik 4 ders, bahar döneminde toplam 12 AKTS kredilik 2 ders seçecektir. Öğrenci isterse, danışmanın onayı ile her yarıyıl için **1 (bir)** seçmeli dersini alan dışından da alabilir.



**ULUDAĞ UNIVERSITY**  
**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**  
**2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>DEPARTMENT OF</b>        | ELECTRONIC ENGINEERING                           |
| <b>DEPARTMENT / PROGRAM</b> | ELECTRONIC ENGINEERING / MASTER'S DEGREE PROGRAM |

|              | I. TERM / FALL              |   |      |   |   |   |        |         | II. TERM / SPRING           |  |      |   |   |   |        |      |
|--------------|-----------------------------|---|------|---|---|---|--------|---------|-----------------------------|--|------|---|---|---|--------|------|
|              | Code                        | Course Title                                    | Type | T | U | L | Credit | ECTS    | Code                        | Course Title   | Type | T | U | L | Credit | ECTS |
| COURSE STAGE | ELN5181                     | SPECIAL TOPICS IN MSC THESIS I                  | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5       | ELN5182                     | SPECIAL TOPICS IN MSC THESIS II                                      | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    |
|              | ELN5191                     | MSC THESIS CONSULTING I                         | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1       | ELN5192                     | MSC THESIS CONSULTING II   | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    |
|              |                             |   |      |   |   |   |        |         | ELN5504                     | ADVANCED TOPICS IN ENGINEERING MATHEMATICS I                         | C    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              |                             |   |      |   |   |   |        |         | ELN5000                     | RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS in ELECTRONIC ENGINEERING | C    | 2 | 0 | 0 | 2      | 2    |
|              | ELN5503                     | NUMERICAL COMPUTING AND PROGRAMMING             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5172                     | SEMINAR  | C    | 0 | 2 | 0 | 0      | 4    |
|              | ELN5101                     | ANALOG FILTERS                                  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5504                     | TRANSFORMS AND ENGINEERING APPLICATIONS                              | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5201                     | MICROWAVE TECHNIQUES                            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5102                     | ADVANCED MICROPROCESSORS   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5203                     | ANALYSIS AND DESIGN OF RF CIRCUITS AND SYSTEMS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5104                     | DIGITAL FILTERS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5205                     | HIGH FREQUENCY METHODS IN ELECTROMAGNETIC I     | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5202                     | MICROWAVE CIRCUITS   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5207                     | PRINCIPLES OF ELECTROMAGNETIC THEORY            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5204                     | MICROWAVE SYSTEMS ENGINEERING  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5209                     | ADVANCED ANTENNA THEORY                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5206                     | RADAR SYSTEMS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5211                     | BOUNDARY VALUE PROBLEMS I                       | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5208                     | HIGH FREQUENCY METHODS IN ELECTROMAGNETIC II                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5213                     | BIOELECTROMAGNETISM                             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5210                     | SPECIAL FUNCTIONS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5301                     | OPTOELECTRONIC CIRCUITS                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5212                     | BOUNDARY VALUE PROBLEMS II   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5303                     | ADVANCED MICROELECTRONIC DEVICES                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5214                     | QUASI-OPTIC ELECTROMAGNETIC DIFFRACTION                              | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5305                     | SEMICONDUCTOR DEVICE MANUFACTURING TECHNOLOGIES | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5302                     | OPTOELECTRONIC CONVERTERS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5401                     | ADVANCED SIGNAL PROCESSING                      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5304                     | INTEGRATED OPTICS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5403                     | MOBILE COMMUNICATION SYSTEMS                    | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5306                     | PHOTONIC DEVICES   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5405                     | DIGITAL COMMUNICATION SYSTEMS                   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5402                     | RANDOM SIGNAL ANALYSIS   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5407                     | FIBER OPTIC SENSORS                             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6       | ELN5404                     | INFORMATION THEORY   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
| ELN5409      | OPTICAL FIBER COMMUNICATION | O   | 3    | 0 | 0 | 3 | 6      | ELN5406 | RADIO COMMUNICATION SYSTEMS | O  | 3    | 0 | 0 | 3 | 6      |      |





**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI**

**ANABİLİM DALI** ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ  
**BİLİM DALI / PROGRAMI** ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ / DOKTORA PROGRAMI

|  | I. YARIYIL / GÜZ |  |      |   |   |   |       |      | II. YARIYIL / BAHAR |  |      |   |   |   |       |      |
|--|------------------|--|------|---|---|---|-------|------|---------------------|--|------|---|---|---|-------|------|
|  | Kodu             | Dersin Adı   | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Kodu                | Dersin Adı   | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS |
|  | ELN6191          | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I                         | Z    | 0 | 1 | 0 | 0     | 1    | ELN6192             | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II                          | Z    | 0 | 1 | 0 | 0     | 1    |
|  | ELN6181          | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I                      | Z    | 4 | 0 | 0 | 0     | 5    | ELN6182             | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II                       | Z    | 4 | 0 | 0 | 0     | 5    |
|  | ELN6503          | MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİNDE İLERİ KONULAR II         | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6172             | SEMİNER  | Z    | 0 | 2 | 0 | 0     | 4    |
|  | ELN6101          | DALGACIK DÖNÜŞÜMLERİ VE UYGULAMALARI               | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | FEN6000             | ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ                  | Z    | 2 | 0 | 0 | 2     | 2    |
|  | ELN6201          | İLERİ MİKRODALGA TEKNİĞİ                           | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6102             | BULANIK MANTIK                                       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6203          | KIRINIM KURAMINDA WIENER-HOPF TEKNİĞİ UYGULAMALARI | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6104             | EVİRİMSSEL ALGORİTMALAR                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6205          | RADAR KESİTİ ALANI KESTİRME VE DÜŞÜRME TEKNİKLERİ  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6202             | İLERİ RADAR TEKNİĞİ                                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6207          | ELEKTROMANYETİKTE ANALİTİK YÖNTEMLER               | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6204             | ELEKTROMANYETİZMADA INTEGRAL DENKLEM TEKNİKLERİ      | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6209          | İLERİ ELEKTROMANYETİK SAÇILMA                      | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6206             | YERYÜZÜ ÜZERİNDE RADYO DALGASI YAYILIMI              | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6301          | OPTOELEKTRONİK SİSTEMLER                           | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6208             | ELEKTROMANYETİKTE SAYISAL YÖNTEMLER                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6401          | KESTİRİM KURAMI                                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6302             | LAZER TABANLI SİSTEMLER                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6403          | HABERLEŞME KURAMI                                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6402             | SPEKTRUM KESTİRİMİ                                   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6405          | OPTİK FİBERLERDE DOĞRUSAL OLMAYAN OLAYLAR          | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6404             | SAYISAL MODÜLASYON VE KODLAMA                        | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6407          | SES SİNYALLERİNİN SENTEZ VE ANALİZİ                | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6406             | DOĞRUSAL OLMAYAN OPTİĞİN HABERLEŞMEDEKİ UYGULAMALARI | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6409          | İLERİ ANAHTARLAMA SİSTEMLERİ                       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6408             | TELETRAFİK MÜHENDİSLİĞİ                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6413          | KAOS KURAMI VE NONLİNEER İŞARET İZLEME             | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6410             | SEZİM KURAMI   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6415          | İSTATİSTİKSEL NESNE ANALİZİ VE SINIFLANDIRMA       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6412             | OPTİK ANAHTARLAMALI AĞLAR                            | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|  | ELN6417          | İMGE İŞLEMEDE İLERİ KONULAR                        | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN6414             | BİLGİSAYARLA GÖRÜDE İLERİ YÖNTEMLER                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |

DERS AŞAMASI

|             |  | Toplam Kredi                    |   |    |   |   |   | Toplam Kredi                 |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
|-------------|--|---------------------------------|---|----|---|---|---|------------------------------|-----------|----------------------------------|---|---|---|---|---|----|----------|-----------|
|             |  | 12                              |   | 30 |   |   |   | 11                           |           | 30                               |   |   |   |   |   |    |          |           |
| TEZ AŞAMASI | <b>III. YARIYIL / GÜZ</b>                  |                                 |   |    |   |   |   | <b>IV. YARIYIL / BAHAR</b>   |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
|             | ELN6183                                    | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III | Z | 4  | 0 | 0 | 0 | 5                            | ELN6184   | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV   | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |          |           |
|             | ELN6193                                    | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III    | Z | 0  | 1 | 0 | 0 | 10                           | ELN6194   | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV      | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |          |           |
|             | YET6177                                    | DOKTORA YETERLİLİK SINAVI       | Z | 0  | 0 | 0 | 0 | 15                           |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
|             | <b>Toplam Kredi</b>                        |                                 |   |    |   |   |   | <b>0</b>                     | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
|             | <b>V. YARIYIL / GÜZ</b>                    |                                 |   |    |   |   |   | <b>VI. YARIYIL / BAHAR</b>   |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
|             | ELN6185                                    | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V   | Z | 4  | 0 | 0 | 0 | 5                            | ELN6186   | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI   | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |          |           |
|             | ELN6195                                    | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V      | Z | 0  | 1 | 0 | 0 | 25                           | ELN6196   | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI      | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |          |           |
|             | <b>Toplam Kredi</b>                        |                                 |   |    |   |   |   | <b>0</b>                     | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
|             | <b>VII. YARIYIL / GÜZ</b>                  |                                 |   |    |   |   |   | <b>VIII. YARIYIL / BAHAR</b> |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
|             | ELN6187                                    | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII | Z | 4  | 0 | 0 | 0 | 5                            | ELN6188   | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |          |           |
|             | ELN6197                                    | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII    | Z | 0  | 1 | 0 | 0 | 25                           | ELN6198   | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII    | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |          |           |
|             | <b>Toplam Kredi</b>                        |                                 |   |    |   |   |   | <b>0</b>                     | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
|             | <b>TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS: 240</b> |                                 |   |    |   |   |   |                              |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |

**Not:** Öğrenci, seçmeli derslerden güz döneminde toplam 15 AKTS kredilik 3 ders, bahar döneminde toplam 20 AKTS kredilik 4 ders seçecektir.

\* Yeterlik Sınavından başarılı olmak ön koşuldur; III. yarıyılıda belirtilen dersleri alabilmek için yeterlik sınavına girip başarılı olmak gerekir.





**ULUDAĞ UNIVERSITY**  
**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**  
**2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>DEPARTMENT OF</b>        | ELECTRONICS ENGINEERING                    |
| <b>DEPARTMENT / PROGRAM</b> | ELECTRONICS ENGINEERING / DOCTORAL PROGRAM |

| COURSE STAGE | I. TERM / FALL |   |      |   |   |   |        |      | II. TERM / SPRING |  |      |   |   |   |        |      |
|--------------|----------------|---|------|---|---|---|--------|------|-------------------|--|------|---|---|---|--------|------|
|              | Code           | Course Title  | Type | T | U | L | Credit | ECTS | Code              | Course Title                                   | Type | T | U | L | Credit | ECTS |
|              | ELN6191        | DISSERTATION SUPERVISION I                                  | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    | ELN6192           | DISSERTATION SUPERVISION II                    | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    |
|              | ELN6181        | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I                             | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    | ELN6182           | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II               | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    |
|              | ELN6503        | ADVANCED TOPICS IN ENGINEERING MATHEMATICS II               | C    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6172           | SEMINAR  | C    | 0 | 2 | 0 | 0      | 4    |
|              |                |   |      |   |   |   |        |      | FEN6000           | RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS     | C    | 2 | 0 | 0 | 2      | 2    |
|              | ELN6101        | WAVELET TRANSFORMS AND THEIR APPLICATIONS                   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6102           | FUZZY LOGIC                                    | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6201        | ADVANCED MICROWAVE TECHNIC                                  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6104           | EVOLUTIONARY ALGORITHMS                        | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6203        | APPLICATIONS OF WIENER-HOPF TECHNIQUE IN DIFFRACTION THEORY | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6202           | ADVANCED RADAR TECHNIQUES                      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6205        | RADAR CROSS SECTION PREDICTION AND REDUCTION TECHNIQUES     | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6204           | INTEGRAL EQUATION METHODS FOR ELECTROMAGNETICS | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6207        | ANALYTICAL METHODS FOR ELECTROMAGNETICS                     | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6206           | RADIOWAVE PROPAGATION OVER GROUND              | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6209        | ADVANCED ELECTROMAGNETIC SCATTERING                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6208           | NUMERICAL METHODS FOR ELECTROMAGNETICS         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6301        | OPTOELECTRONIC SYSTEMS                                      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6302           | LASER BASED SYSTEMS                            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6401        | ESTIMATION THEORY   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6402           | SPECTRUM ESTIMATION                            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6403        | COMMUNICATION THEORY  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6404           | DIGITAL MODULATION AND CODING                  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6405        | NONLINEAR EFFECTS IN OPTICAL FIBERS                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6406           | APPLICATIONS OF NONLINEAR FIBER OPTICS         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6407        | ANALYSIS AND SYNTHESIS OF SPEECH SIGNALS                    | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6408           | TELE-TRAFFIC ENGINEERING                       | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6409        | ADVANCED SWITCHING SYSTEMS                                  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6410           | DETECTION THEORY                               | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6413        | CHAOS THEORY AND NONLINEAR SIGNAL PROCESSING                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6412           | OPTICAL SWITCHING NETWORKS                     | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6415        | STATICAL PATTERN ANALYSIS AND CLASSIFICATION                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6414           | ADVANCED COMPUTER VISION METHODS               | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |

|  |                                   |                                   |   |   |   |   |    |           |                                    |                                  |                     |   |   |   |    |           |           |          |           |           |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|----|-----------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---|---|---|----|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|  |                                   | <b>Toplam Kredi</b>               |   |   |   |   |    | <b>12</b> | <b>30</b>                          | <b>Toplam Kredi</b>              |                     |   |   |   |    | <b>11</b> | <b>30</b> |          |           |           |
| <b>STAGE THESIS</b>                        | <b>III. TERM / FALL</b>           |                                   |   |   |   |   |    |           | <b>IV. TERM / SPRING</b>           |                                  |                     |   |   |   |    |           |           |          |           |           |
|  | ELN6183                           | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III | C | 4 | 0 | 0 | 0  | 5         | ELN6184                            | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV | C                   | 4 | 0 | 0 | 0  | 5         |           |          |           |           |
|  | ELN6193                           | DISSERTATION SUPERVISION III      | C | 0 | 0 | 0 | 0  | 10        | ELN6194                            | DISSERTATION SUPERVISION IV      | C                   | 0 | 0 | 0 | 0  | 25        |           |          |           |           |
|  | YET6177                           | PHD PROFICIENCY                   | C | 0 | 0 | 0 | 0  | 15        |                                    |                                  |                     |   |   |   |    |           |           |          |           |           |
|  | <b>Toplam Kredi</b>               |                                   |   |   |   |   |    |           | <b>0</b>                           | <b>30</b>                        | <b>Toplam Kredi</b> |   |   |   |    |           |           |          | <b>0</b>  | <b>30</b> |
|  | <b>V. TERM / FALL</b>             |                                   |   |   |   |   |    |           | <b>VI. TERM / SPRING</b>           |                                  |                     |   |   |   |    |           |           |          |           |           |
|  | ELN6185                           | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V   | C | 4 | 0 | 0 | 0  | 5         | ELN6186                            | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI | C                   | 4 | 0 | 0 | 0  | 5         |           |          |           |           |
|  | ELN6195                           | DISSERTATION SUPERVISION V        | C | 0 | 0 | 0 | 0  | 25        | ELN6196                            | DISSERTATION SUPERVISION VI      | C                   | 0 | 0 | 0 | 0  | 25        |           |          |           |           |
|  | <b>Toplam Kredi</b>               |                                   |   |   |   |   |    |           | <b>0</b>                           | <b>30</b>                        | <b>Toplam Kredi</b> |   |   |   |    |           |           |          | <b>0</b>  | <b>30</b> |
|  | <b>VII. TERM / FALL</b>           |                                   |   |   |   |   |    |           | <b>VIII. TERM / SPRING</b>         |                                  |                     |   |   |   |    |           |           |          |           |           |
| ELN6187                                    | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII | C                                 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  | ELN6188   | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII | C                                | 4                   | 0 | 0 | 0 | 5  |           |           |          |           |           |
| ELN6197                                    | DISSERTATION SUPERVISION VII      | C                                 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | ELN6198   | DISSERTATION SUPERVISION VIII      | C                                | 0                   | 0 | 0 | 0 | 25 |           |           |          |           |           |
| <b>Toplam Kredi</b>                        |                                   |                                   |   |   |   |   |    | <b>0</b>  | <b>30</b>                          | <b>Toplam Kredi</b>              |                     |   |   |   |    |           |           | <b>0</b> | <b>30</b> |           |
| <b>TOTAL CREDITS: 23 - TOTAL ECTS: 240</b> |                                   |                                   |   |   |   |   |    |           |                                    |                                  |                     |   |   |   |    |           |           |          |           |           |

**Not:** The student is expected to take a total of 15 ECTS. credited 3 selective courses in fall term and a total of 20 ECTS. credited 4 selective courses in every academic term..  
The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor. \*Success in Ph.D. qualifying exam is a prerequisite.





**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI**

| ANABİLİM DALI         |                  | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ                              |      |   |   |   |       |      |                     |  |      |   |   |   |       |      |
|-----------------------|------------------|--|------|---|---|---|-------|------|---------------------|--|------|---|---|---|-------|------|
| BİLİM DALI / PROGRAMI |                  | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ /BÜTÜNLEŞİK DOKTORA PROGRAMI |      |   |   |   |       |      |                     |  |      |   |   |   |       |      |
| DERS AŞAMASI          | I. YARIYIL / GÜZ |  |      |   |   |   |       |      | II. YARIYIL / BAHAR |  |      |   |   |   |       |      |
|                       | Kodu             | Dersin Adı   | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Kodu                | Dersin Adı                                       | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS |
|                       | ELN6191          | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I                           | Z    | 0 | 1 | 0 | 0     | 1    | ELN6192             | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II                      | Z    | 0 | 1 | 0 | 0     | 1    |
|                       | ELN6181          | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I                        | S    | 4 | 0 | 0 | 0     | 5    | ELN6182             | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II                   | S    | 4 | 0 | 0 | 0     | 5    |
|                       |                  |  |      |   |   |   |       |      | ELN5504             | MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİNDE İLERİ KONULAR I        | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5503          | SAYISAL HESAPLAMA VE PROGRAMLAMA                     | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5504             | DÖNÜŞÜMLER VE MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI           | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5101          | ANALOG FİLTRELER                                     | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5102             | GELİŞMİŞ MİKROİŞLEMCİLER                         | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5201          | MİKRODALGA TEKNİĞİ                                   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5104             | SAYISAL FİLTRELER                                | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5203          | RF DEVRE VE SİSTEMLERİN ANALİZ TASARIMI              | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5202             | MİKRODALGA DEVRELERİ                             | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5205          | ELEKTROMANYETİKTE YÜKSEK FREKANS METODLARI I         | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5204             | MİKRODALGA SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ                   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5207          | ELEKTROMANYETİZMA KURAMININ ESASLARI                 | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5206             | RADAR SİSTEMLERİ                                 | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5209          | İLERİ ANTEN TEORİSİ                                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5208             | ELEKTROMANYETİKTE YÜKSEK FREKANS METODLARI II    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5211          | SINIR DEĞER PROBLEMLERİ I                            | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5210             | ÖZEL FONKSİYONLAR                                | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5213          | BİYOELEKTROMANYETİZMA                                | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5212             | SINIR DEĞER PROBLEMLERİ II                       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5301          | OPTOELEKTRONİK DEVRELER                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5214             | OPTİKSEL ELEKTROMANYETİK KIRINIM                 | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5303          | GELİŞMİŞ MİKROELEKTRONİK AYGITLAR                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5302             | OPTOELEKTRONİK DÖNÜŞTÜRÜCÜLER                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5305          | YARIİLETKEN AYGIT ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ               | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5304             | TÜMLEŞİK OPTİK                                   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5401          | İLERİ SAYISAL SİNYAL İŞLEME                          | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5306             | FOTONİK AYGITLAR                                 | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5403          | MOBİL HABERLEŞME SİSTEMLERİ                          | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5402             | RASGELE İŞARET ANALİZİ                           | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5405          | SAYISAL HABERLEŞME SİSTEMLERİ                        | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5404             | ENFORMASYON KURAMI                               | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5407          | OPTİK FİBERLİ ALGILAYICILAR                          | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5406             | RADYO HABERLEŞME SİSTEMLERİ                      | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5409          | OPTİK FİBERLİ HABERLEŞME SİSTEMLERİ                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5408             | SAYISAL TELEVİZYON TEKNOLOJİSİ VE STANDARTLARI   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5411          | YEREL VE METROPOLİTAN ALAN AĞLARI                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5410             | YÜKSEK HIZLI OPTİK FİBERLİ HABERLEŞME SİSTEMLERİ | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |
|                       | ELN5413          | HABERLEŞME AĞLARI TASARIM VE                         | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5412             | DURUM-UZAYI VE DOĞRUSAL SİSTEM                   | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |

| YÖNETİMİ            |  |   |   |   |   |   |   | TEORİSİ             |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|--|---|---|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| ELN5415             | NESNE TANIMA                           | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5414             | FOTONİK VE OPTİK ANAHTARLAMA YÖNTEMLERİ         | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| ELN5417             | TIBBİ GÖRÜNTÜLEME VE ANALİZ TEKNİKLERİ | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5416             | UYARLAMALI SÜZGEÇ KURAMI                        | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| ELN5423             | DİNAMİK SİSTEMLERİN ANALİZİ            | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5418             | YAPAY SİNİR AĞLARI İLE NESNE TANIMA             | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| ELN5601             | ELEKTRİK GÜÇ KALİTESİ                  | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5420             | ÇOĞUL ORTAM GÜVENLİĞİ                           | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| ELN5603             | ELEKTRİK GÜÇ SİSTEMLERİNİN ANALİZİ     | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5422             | İLERİ SAYISAL İMGE İŞLEME                       | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| ELN5701             | BİLGİ ERİŞİM SİSTEMLERİ                | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5602             | GÜÇ SİSTEMLERİNDE İLERİ KOMPANZASYON TEKNİKLERİ | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| ELN5703             | KRİPTOĞRAFI VE AĞ GÜVENLİĞİ            | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5604             | GÜÇ SİSTEMLERİNİN BİLGİSAYAR DESTEKLİ ANALİZİ   | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
|                     |  |   |   |   |   |   |   | ELN5702             | MAKİNE ÖĞRENMESİ                                | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
|                     |  |   |   |   |   |   |   | ELN5704             | BİLGİSAYAR GÜVENLİĞİ                            | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
|                     |  |   |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |
|                     |  |   |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |
|                     |  |   |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |
|                     |  |   |   |   |   |   |   |                     |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Toplam Kredi</b> |  |   |   |   |   |   |   | <b>Toplam Kredi</b> |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>12</b>           |  |   |   |   |   |   |   | <b>12</b>           |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>30</b>           |  |   |   |   |   |   |   | <b>30</b>           |   |   |   |   |   |   |   |

**Not:** Öğrenci, seçmeli derslerden güz döneminde toplam 24 AKTS kredilik 4 ders, bahar döneminde toplam 18 AKTS kredilik 3 ders seçecektir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| ANABİLİM DALI         | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ                               |
| BİLİM DALI / PROGRAMI | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ / BÜTÜNLEŞİK DOKTORA PROGRAMI |

| DERS AŞAMASI | III. YARIYIL / GÜZ |  |      |   |   |   |           |           | IV. YARIYIL / BAHAR |  |      |   |   |   |           |           |
|--------------|--------------------|--|------|---|---|---|-----------|-----------|---------------------|--|------|---|---|---|-----------|-----------|
|              | Kodu               | Dersin Adı   | Türü | T | U | L | Kredi     | AKTS      | Kodu                | Dersin Adı   | Türü | T | U | L | Kredi     | AKTS      |
|              | ELN6193            | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III                       | Z    | 0 | 1 | 0 | 0         | 1         | ELN6194             | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV                          | Z    | 0 | 1 | 0 | 0         | 1         |
|              | ELN6183            | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III                    | S    | 4 | 0 | 0 | 0         | 5         | ELN6184             | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV                       | S    | 4 | 0 | 0 | 0         | 5         |
|              | ELN6503            | MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİNDE İLERİ KONULAR II         | Z    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6172             | SEMİNER  | Z    | 0 | 2 | 0 | 0         | 4         |
|              |                    |  |      |   |   |   |           |           | FEN6000             | ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ                  | Z    | 2 | 0 | 0 | 2         | 2         |
|              | ELN6101            | DALGACIK DÖNÜŞÜMLERİ VE UYGULAMALARI               | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6102             | BULANIK MANTIK                                       | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6201            | İLERİ MİKRODALGA TEKNİĞİ                           | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6104             | EVİRİMSSEL ALGORİTMALAR                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6203            | KIRINIM KURAMINDA WIENER-HOPF TEKNİĞİ UYGULAMALARI | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6202             | İLERİ RADAR TEKNİĞİ                                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6205            | RADAR KESİTİ ALANI KESTİRME VE DÜŞÜRME TEKNİKLERİ  | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6204             | ELEKTROMANYETİZMADA INTEGRAL DENKLEM TEKNİKLERİ      | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6207            | ELEKTROMANYETİKTE ANALİTİK YÖNTEMLER               | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6206             | YERYÜZÜ ÜZERİNDE RADYO DALGASI YAYILIMI              | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6209            | İLERİ ELEKTROMANYETİK SAÇILMA                      | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6208             | ELEKTROMANYETİKTE SAYISAL YÖNTEMLER                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6301            | OPTOELEKTRONİK SİSTEMLER                           | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6302             | LAZER TABANLI SİSTEMLER                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6401            | KESTİRİM KURAMI                                    | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6402             | SPEKTRUM KESTİRİMİ                                   | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6403            | HABERLEŞME KURAMI                                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6404             | SAYISAL MODÜLASYON VE KODLAMA                        | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6405            | OPTİK FİBERLERDE DOĞRUSAL OLMAYAN OLAYLAR          | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6406             | DOĞRUSAL OLMAYAN OPTİĞİN HABERLEŞMEDEKİ UYGULAMALARI | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6407            | SES SİNYALLERİNİN SENTEZ VE ANALİZİ                | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6408             | TELETRAFİK MÜHENDİSLİĞİ                              | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6409            | İLERİ ANAHTARLAMA SİSTEMLERİ                       | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6410             | SEZİM KURAMI   | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6413            | KAOS KURAMI VE NONLİNEER İŞARET İZLEME             | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6412             | OPTİK ANAHTARLAMALI AĞLAR                            | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6415            | İSTATİSTİKSEL NESNE ANALİZİ VE SINIFLANDIRMA       | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         | ELN6414             | BİLGİSAYARLA GÖRÜDE İLERİ YÖNTEMLER                  | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |
|              | ELN6417            | İMGE İŞLEMEDE İLERİ KONULAR                        | S    | 3 | 0 | 0 | 3         | 6         |                     |  |      |   |   |   |           |           |
|              |                    | <b>Toplam Kredi</b>                                |      |   |   |   | <b>12</b> | <b>30</b> |                     |  |      |   |   |   | <b>11</b> | <b>30</b> |

| V. YARIYIL / GÜZ        |                                 |   |   |   |   |   | VI. YARIYIL / BAHAR       |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
|-------------------------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|-----------|----------------------------------|---|---|---|---|---|----|----------|-----------|
| ELN6185                 | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V   | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5                         | ELN6186   | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI   | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |          |           |
| ELN6195                 | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V      | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 10                        | ELN6196   | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI      | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |          |           |
| YET6177                 | DOKTORA YETERLİLİK SINAVI       | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 15                        |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
| <b>Toplam Kredi</b>     |                                 |   |   |   |   |   | <b>0</b>                  | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
| VII. YARIYIL / GÜZ      |                                 |   |   |   |   |   | VIII. YARIYIL / BAHAR     |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
| ELN6187                 | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5                         | ELN6188   | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |          |           |
| ELN6197                 | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII    | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25                        | ELN6198   | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII    | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |          |           |
| <b>Toplam Kredi</b>     |                                 |   |   |   |   |   | <b>0</b>                  | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
| IX. YARIYIL / GÜZ       |                                 |   |   |   |   |   | X. YARIYIL / BAHAR        |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |
| ELN6189                 | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IX  | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5                         | ELN6190   | DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ X    | Z | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |          |           |
| ELN6199                 | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IX     | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25                        | ELN6200   | DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI X       | Z | 0 | 1 | 0 | 0 | 25 |          |           |
| <b>Toplam Kredi</b>     |                                 |   |   |   |   |   | <b>0</b>                  | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>              |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
| <b>TOPLAM KREDİ: 47</b> |                                 |   |   |   |   |   | <b>- TOPLAM AKTS: 300</b> |           |                                  |   |   |   |   |   |    |          |           |

**Not:** Öğrenci, seçmeli derslerden güz döneminde toplam 15 AKTS kredilik 3 ders, bahar döneminde toplam 20 AKTS kredilik 4 ders seçecektir.

\* Yeterlik Sınavından başarılı olmak ön koşuldur; III. yarıyıda belirtilen dersleri alabilmek için yeterlik sınavına girip başarılı olmak gerekir..



**ULUDAĞ UNIVERSITY**  
**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**  
**2017-2018 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>DEPARTMENT OF</b>        | ELECTRONIC ENGINEERING                            |
| <b>DEPARTMENT / PROGRAM</b> | ELECTRONIC ENGINEERING / UNIFIED DOCTORAL PROGRAM |

|              | I. TERM / FALL |   |      |   |   |   |        |      | II. TERM / SPRING |  |      |   |   |   |        |      |
|--------------|----------------|---|------|---|---|---|--------|------|-------------------|--|------|---|---|---|--------|------|
|              | Code           | Course Title                                    | Type | T | U | L | Credit | ECTS | Code              | Course Title                                 | Type | T | U | L | Credit | ECTS |
| COURSE STAGE | ELN6191        | DISSERTATION SUPERVISION I                      | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    | ELN6192           | DISSERTATION SUPERVISION II                  | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    |
|              | ELN6181        | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I                 | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    | ELN6182           | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II             | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    |
|              |                |   |      |   |   |   |        |      | ELN5504           | ADVANCED TOPICS IN ENGINEERING MATHEMATICS I | C    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5503        | NUMERICAL COMPUTING AND PROGRAMMING             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |                   |  |      |   |   |   |        |      |
|              | ELN5101        | ANALOG FILTERS                                  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5504           | TRANSFORMS AND ENGINEERING APPLICATIONS      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5201        | MICROWAVE TECHNIQUES                            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5102           | ADVANCED MICROPROCESSORS                     | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5203        | ANALYSIS AND DESIGN OF RF CIRCUITS AND SYSTEMS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5104           | DIGITAL FILTERS                              | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5205        | HIGH FREQUENCY METHODS IN ELECTROMAGNETIC I     | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5202           | MICROWAVE CIRCUITS                           | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5207        | PRINCIPLES OF ELECTROMAGNETIC THEORY            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5204           | MICROWAVE SYSTEMS ENGINEERING                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5209        | ADVANCED ANTENNA THEORY                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5206           | RADAR SYSTEMS                                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5211        | BOUNDARY VALUE PROBLEMS I                       | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5208           | HIGH FREQUENCY METHODS IN ELECTROMAGNETIC II | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5213        | BIOELECTROMAGNETISM                             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5210           | SPECIAL FUNCTIONS                            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5301        | OPTOELECTRONIC CIRCUITS                         | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5212           | BOUNDARY VALUE PROBLEMS II                   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5303        | ADVANCED MICROELECTRONIC DEVICES                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5214           | QUASI-OPTIC ELECTROMAGNETIC DIFFRACTION      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5305        | SEMICONDUCTOR DEVICE MANUFACTURING TECHNOLOGIES | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5302           | OPTOELECTRONIC CONVERTERS                    | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5401        | ADVANCED SIGNAL PROCESSING                      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5304           | INTEGRATED OPTICS                            | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5403        | MOBILE COMMUNICATION SYSTEMS                    | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5306           | PHOTONIC DEVICES                             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5405        | DIGITAL COMMUNICATION SYSTEMS                   | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5402           | RANDOM SIGNAL ANALYSIS                       | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5407        | FIBER OPTIC SENSORS                             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5404           | INFORMATION THEORY                           | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5409        | OPTICAL FIBER COMMUNICATION SYSTEMS             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5406           | RADIO COMMUNICATION SYSTEMS                  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN5411        | LOCAL AND METROPOLITAN AREA NETWORK             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN5408           | DIGITAL TELEVISION TECHNOLOGY AND STANDARDS  | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |

|                      |   |   |   |   |   |   |   |           |   |                      |   |   |   |   |   |  |  |           |           |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|----------------------|---|---|---|---|---|--|--|-----------|-----------|
| ELN5413              | DESIGN AND MANAGEMENT OF COMMUNICATION NETWORKS | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5410   | HIGH SPEED OPTICAL FIBER COMMUNICATION SYSTEMS    | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5415              | PATTERN RECOGNITION                             | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5412   | STADE-SPACE AND LINEAR SYSTEM THEORY              | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5417              | MEDICAL IMAGING AND ANALYSIS TECHNIGUES         | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5414   | PHOTONIC AND OPTICAL SWITCHING METHODS            | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5423              | ANALYSIS OF DYNAMICAL SYSTEMS                   | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5416   | ADAPTIVE FILTER THEORY                            | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5601              | ELECTRIC POWER QUALITY                          | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5418   | PATTERN RECOGNITION WITH NEURAL NETWORKS          | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5603              | ELECTRIC POWER SYSTEM ANALYSIS                  | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5420   | MULTIMEDIA SECURITY                               | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5701              | INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS                   | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5422   | ADVANCED DIGITAL IMAGE PROCESSING                 | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| ELN5703              | CRYPTOGRAPHY AND NETWORK SECURITY               | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | ELN5602   | ADVANCED COMPENSATION TECHNIQUES IN POWER SYSTEMS | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
|                      |   |   |   |   |   |   |   | ELN5604   | COMPUTER AIDED POWER SYSTEM ANALYSIS              | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
|                      |   |   |   |   |   |   |   | ELN5702   | MACHINE LEARNING                                  | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
|                      |   |   |   |   |   |   |   | ELN5704   | COMPUTER SECURITY                                 | O                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |  |  |           |           |
| <b>Total Credits</b> |   |   |   |   |   |   |   | <b>12</b> | <b>30</b>   | <b>Total Credits</b> |   |   |   |   |   |  |  | <b>12</b> | <b>30</b> |

**Not:** The student is expected to take a total of 24 ECTS. credited 4 selective courses in fall term and a total of 18 ECTS. credited 3 selective courses in every academic term..  
The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor.

| COURSE STAGE | III. TERM / FALL |  |      |   |   |   |        |      | IV. TERM / SPRING |  |      |   |   |   |        |      |
|--------------|------------------|--|------|---|---|---|--------|------|-------------------|--|------|---|---|---|--------|------|
|              | Code             | Course Title                                   | Type | T | U | L | Credit | ECTS | Code              | Course Title                               | Type | T | U | L | Credit | ECTS |
|              | ELN6191          | DISSERTATION SUPERVISION III                   | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    | ELN6192           | DISSERTATION SUPERVISION IV                | C    | 0 | 1 | 0 | 0      | 1    |
|              | ELN6181          | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III              | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    | ELN6182           | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV           | C    | 4 | 0 | 0 | 0      | 5    |
|              | ELN6503          | ADVANCED TOPICS IN ENGINEERING MATHEMATICS III | C    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6172           | SEMINAR                                    | C    | 0 | 2 | 0 | 0      | 4    |
|              |                  |  |      |   |   |   |        |      | FEN6000           | RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS | C    | 2 | 0 | 0 | 2      | 2    |
|              | ELN6101          | WAVELET TRANSFORMS AND THEIR APPLICATIONS      | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6102           | FUZZY LOGIC                                | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |
|              | ELN6201          | ADVANCED MICROWAVE                             | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    | ELN6104           | EVOLUTIONARY ALGORITHMS                    | O    | 3 | 0 | 0 | 3      | 6    |

|                         |  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
|-------------------------|--|---|---|---|---|---|-----------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|-----------|-----------|
|                         | TECHNIC  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| ELN6203                 | APPLICATIONS OF WIENEER-HOPF<br>TECNIGUE IN DIFFRACTIONN<br>THEORY | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6202                    | ADVANCED RADAR TECHNICS                           | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6205                 | RADAR CROSS SECTION<br>PREDICTION AND REDUCTION<br>TECHNIQUES      | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6204                    | INTEGRAL EGUATION METHODS FOR<br>ELECTROMAGNETICS | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6207                 | ANALYTICAL METHODS FOR<br>ELEKTROMAGNETICS                         | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6206                    | RADIOWAVE PROPAGATION OVER<br>GROUND              | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6209                 | ADVANCED ELECTROMAGNETIC<br>SCATTERING                             | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6208                    | NUMERICAL METHODS FOR<br>ELEKTROMAGNETICS         | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6301                 | OPTPELEKCTRONIC SYSTEMS  | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6302                    | LASER BASED SYSTEMS                               | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6401                 | ESTIMATION THEORY  | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6402                    | SPECTRUM ESTIMATION                               | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6403                 | COMMUNICATION THEORY   | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6404                    | DIGITAL MODULATION AND CODING                     | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6405                 | NONLINEAR EFFECTS IN OPTICAL<br>FIBERS                             | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6406                    | APPLICATIONS OF NONLINEAR FIBER<br>OPTICS         | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6407                 | ANALYSIS AND SYNTHESIS OF<br>SPEECH SIGNALS                        | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6408                    | TELE-TRAFFIC ENGINEERING                          | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6409                 | ADVANCED SWITCHING SYSTEMS   | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6410                    | DETECTION THEORY                                  | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6413                 | CHAOS THEORY AND NONLINEAR<br>SIGNAL PROCESSING                    | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6412                    | OPTICAL SWITCHING NETWORKS                        | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
| ELN6415                 | STATICAL PATTERN ANALYSIS<br>AND CLASSIFICATION                    | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6         | ELN6414                    | ADVANCED COMPUTER VISION<br>METHODS               | O | 3 | 0 | 0 | 3 | 6  |           |           |
|                         |  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
|                         |  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| <b>Toplam Kredi</b>     |  |   |   |   |   |   | <b>14</b> | <b>30</b>                  | <b>Toplam Kredi</b>                               |   |   |   |   |   |    | <b>12</b> | <b>30</b> |
| <b>V. TERM / FALL</b>   |  |   |   |   |   |   |           | <b>VI. TERM / SPRING</b>   |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| ELN6185                 | ADVANCED TOPICS IN PHD<br>THESIS V                                 | C | 4 | 0 | 0 | 0 | 5         | ELN6186                    | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI                  | C | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |           |           |
| ELN6195                 | DISSERTATION SUPERVISION V   | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 10        | ELN6196                    | DISSERTATION SUPERVISION VI                       | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |           |           |
| YET6177                 | PHD PROFICIENCY  | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 15        |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
|                         |  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
|                         |  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| <b>Toplam Kredi</b>     |  |   |   |   |   |   | <b>0</b>  | <b>30</b>                  | <b>Toplam Kredi</b>                               |   |   |   |   |   |    | <b>0</b>  | <b>30</b> |
| <b>VII. TERM / FALL</b> |  |   |   |   |   |   |           | <b>VIII. TERM / SPRING</b> |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| ELN6187                 | ADVANCED TOPICS IN PHD<br>THESIS VII                               | C | 4 | 0 | 0 | 0 | 5         | ELN6188                    | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII                | C | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |           |           |
| ELN6197                 | DISSERTATION SUPERVISION VII                                       | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 25        | ELN6198                    | DISSERTATION SUPERVISION VIII                     | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |           |           |
|                         |  |   |   |   |   |   |           |                            |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| <b>Toplam Kredi</b>     |  |   |   |   |   |   | <b>0</b>  | <b>30</b>                  | <b>Toplam Kredi</b>                               |   |   |   |   |   |    | <b>0</b>  | <b>30</b> |
| <b>IX. TERM / FALL</b>  |  |   |   |   |   |   |           | <b>X. TERM / SPRING</b>    |   |   |   |   |   |   |    |           |           |
| ELN6189                 | ADVANCED TOPICS IN PHD<br>THESIS IX                                | C | 4 | 0 | 0 | 0 | 5         | ELN6190                    | ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS X                   | C | 4 | 0 | 0 | 0 | 5  |           |           |



|  |                             |   |   |   |   |   |          |           |                            |   |   |   |   |   |    |          |           |
|--|-----------------------------|---|---|---|---|---|----------|-----------|----------------------------|---|---|---|---|---|----|----------|-----------|
| ELN6199                                    | DISSERTATION SUPERVISION IX | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 25       | ELN6200   | DISSERTATION SUPERVISION X | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |          |           |
| <b>Toplam Kredi</b>                        |                             |   |   |   |   |   | <b>0</b> | <b>30</b> | <b>Toplam Kredi</b>        |   |   |   |   |   |    | <b>0</b> | <b>30</b> |
| <b>TOTAL CREDITS: 47 - TOTAL ECTS: 300</b> |                             |   |   |   |   |   |          |           |                            |   |   |   |   |   |    |          |           |

**Not:** The student is expected to take a total of 15 ECTS. credited 3 selective courses in fall term and a total of 20 ECTS. credited 4 selective courses in every academic term..  
The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor. \*Success in Ph.D. qualifying exam is a prerequisite.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER

| Kodu                         | Dersin Adı | Yarıyıl                                | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Uygulama Esasları* | Gerekçe |
|------------------------------|------------|--|------|---|---|---|-------|------|--------------------|---------|
| <b>ANABİLİM DALI</b>         |            | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ                |      |   |   |   |       |      |                    |         |
| <b>BİLİM DALI / PROGRAMI</b> |            | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ/ YÜKSEK LİSANS |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                              |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |
| <b>Toplam Kredi</b>          |            |  |      |   |   |   |       |      |                    |         |

\* Her değişiklikte giriş yılı farklı olan öğrenciler için uygulama esaslarının açıkça belirtilmesi.



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER**

**ANABİLİM DALI**

ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

**BİLİM DALI / PROGRAMI**

ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ / DOKTORA

| Kodu                | Dersin Adı | Yarıyıl | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Uygulama Esasları* | Gerekçe |
|---------------------|------------|---------|------|---|---|---|-------|------|--------------------|---------|
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
|                     |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |
| <b>Toplam Kredi</b> |            |         |      |   |   |   |       |      |                    |         |

\* Her değişiklikte giriş yılı farklı olan öğrenciler için uygulama esaslarının açıkça belirtilmesi.



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI KALDIRILAN/DEĞİŞTİRİLEN DERSLER**

| ANABİLİM DALI   |                                 | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ                |      |   |   |   |       |      |   |   |         |      |   |   |   |       |                    | Uygulama Esasları*  | Gerekeç**   |                      |
|---|---------------------------------|--|------|---|---|---|-------|------|---|---|---------|------|---|---|---|-------|--------------------|---|---|----------------------|
| BİLİM DALI / PROGRAMI   |                                 | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ /YÜKSEK LİSANS |      |   |   |   |       |      |   |   |         |      |   |   |   |       |                    |   |   |                      |
| 2016-2017. Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders<br>(Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak) |                                 |  |      |   |   |   |       |      | 2017-2018. Eğitim-Öğretim Yılı Eş Değeri<br>(Teklif edilen eğitim-öğretim yılı yazılacak) |   |         |      |   |   |   |       | Uygulama Esasları* | Gerekeç**   |   |                      |
| Kodu  | Dersin Adı                      | Yarıyıl                                | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Kodu  | Dersin Adı                                | Yarıyıl | Türü | T | U | L | Kredi |                    |   | AKTS  |                      |
| ELN 5501  | İLERİ MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ I  | 1                                      | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    |   |   |         |      |   |   |   |       |                    |   | 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılından itibaren ders planından kaldırılmıştır. 2016-2017 ve öncesi girişli öğrencilerden bu dersi alıp kalmış yada hiç almamış olan öğrenciler bu ders yerine 1 seçmeli ders alacaklardır. | Bölüm Kurulu kararı. |
| ELN5502   | İLERİ MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ II | 2                                      | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 7    | ELN5504   | MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİNDE İLERİ KONULAR I | 2       | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 7                  | Dersin adı değiştirilmiştir. 2016-2017 ve öncesi girişli öğrencilerden bu dersi alıp kalmış yada hiç almamış olanlar bu dersi almak zorundadır. | Bölüm Kurulu kararı.  |                      |
| ELN5424   | DİNAMİK SİSTEMLERİN ANALİZİ     | 2                                      | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6    | ELN5423   | DİNAMİK SİSTEMLERİN ANALİZİ               | 1       | S    | 3 | 0 | 0 | 3     | 6                  | Dersin dönemi değiştirilmiştir.   | Bölüm Kurulu kararı.  |                      |
| <b>Toplam Kredi</b>   |                                 |  |      |   |   |   |       |      | <b>Toplam Kredi</b>   |   |         |      |   |   |   |       |                    |   |   |                      |

\* Her değişiklikte giriş yılı farklı olan öğrenciler için uygulama esaslarının açıkça belirtilmesi.

\*\* Gerekeçler tablo ekinde metin olarak da belirtilebilir.



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI KALDIRILAN/DEĞİŞTİRİLEN DERSLER**

| ANABİLİM DALI   |                                  | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ         |      |   |   |   |       |      |   |  |         |      |   |   |   |       |                    | Uygulama Esasları*  | Gerekçe**            |
|---|----------------------------------|---------------------------------|------|---|---|---|-------|------|---|--|---------|------|---|---|---|-------|--------------------|---|----------------------|
| BİLİM DALI / PROGRAMI   |                                  | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ/DOKTORA |      |   |   |   |       |      |   |  |         |      |   |   |   |       |                    |   |                      |
| 2016-2017. Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders<br>(Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak) |                                  |                                 |      |   |   |   |       |      | 2017-2018. Eğitim-Öğretim Yılı Eş Değeri<br>(Teklif edilen eğitim-öğretim yılı yazılacak) |  |         |      |   |   |   |       | Uygulama Esasları* | Gerekçe**   |                      |
| Kodu  | Dersin Adı                       | Yarıyıl                         | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Kodu  | Dersin Adı                                 | Yarıyıl | Türü | T | U | L | Kredi |                    |   | AKTS                 |
| ELN6501   | İLERİ MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ III | 2                               | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 5    | ELN6503   | MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİNDE İLERİ KONULAR II | 2       | Z    | 3 | 0 | 0 | 3     | 5                  | Dersin adı değiştirilmiştir. 2016-2017 ve öncesi girişli öğrencilerden bu dersi alıp kalmış yada hiç almamış olanlar bu dersi almak zorundadır. | Bölüm Kurulu kararı. |
| <b>Toplam Kredi</b>   |                                  |                                 |      |   |   |   |       |      | <b>Toplam Kredi</b>   |  |         |      |   |   |   |       |                    |   |                      |

\* Her değişiklikte giriş yılı farklı olan öğrenciler için uygulama esaslarının açıkça belirtilmesi.

\*\* Gerekçeler tablo ekinde metin olarak da belirtilebilir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

| ANABİLİM DALI         |            | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ                 |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
|-----------------------|------------|---|------|---|---|---|-------|------|----------------|---------------------|---------|---------|
| BİLİM DALI / PROGRAMI |            | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ / YÜKSEK LİSANS |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
| Kodu                  | Dersin Adı | YY                                      | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Dersin İçeriği | Örnek Üniversiteler |         |         |
|                       |            |   |      |   |   |   |       |      |                | Örnek-1             | Örnek-2 | Örnek 3 |
|                       |            |   |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
|                       |            |   |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
|                       |            |   |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
2017-2018 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

| ANABİLİM DALI         |            | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ           |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
|-----------------------|------------|-----------------------------------|------|---|---|---|-------|------|----------------|---------------------|---------|---------|
| BİLİM DALI / PROGRAMI |            | ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ / DOKTORA |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
| Kodu                  | Dersin Adı | YY                                | Türü | T | U | L | Kredi | AKTS | Dersin İçeriği | Örnek Üniversiteler |         |         |
|                       |            |                                   |      |   |   |   |       |      |                | Örnek-1             | Örnek-2 | Örnek 3 |
|                       |            |                                   |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
|                       |            |                                   |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |
|                       |            |                                   |      |   |   |   |       |      |                |                     |         |         |