

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ  
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF  
2025 - 2026 ÖĞRETİM YILI BAHAR DÖNEMİ DERS PROGRAMI

|                | Pazartesi   | Salı                                                                              | Çarşamba                                                                                                                                                                                                                         | Perşembe                                                                                                                 | Cuma                                                                                        |
|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| NORMAL ÖĞRETİM | 08:00-08:45 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  | GSB 102 BEDEN EĞİTİMİ - II<br>ÖĞR. GÖR. MEHMET ÜRNEZ<br>TEF-A-Z-3                                                        |                                                                                             |
|                | 08:55-09:40 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  | GSB 102 BEDEN EĞİTİMİ - II<br>ÖĞR. GÖR. MEHMET ÜRNEZ<br>TEF-A-Z-3                                                        | CENG 109 BİLGİSAYAR<br>PROGRAMLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.) |
|                | 09:50-10:35 | KİM 112 GENEL KİMYA - II<br>PROF. DR. NILGÜN KABAY<br>TEF-A-K4-1                  |                                                                                                                                                                                                                                  | FİZ 112 GENEL FİZİK - II<br>DOÇ. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K4-3<br>(N.Ö.+L.Ö.)                                     | CENG 109 BİLGİSAYAR<br>PROGRAMLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.) |
|                | 10:45-11:30 | KİM 112 GENEL KİMYA - II<br>PROF. DR. NILGÜN KABAY<br>TEF-A-K4-1                  | FİZ 104 GENEL FİZİK<br>LABORATUVARI - II<br>ÖĞR. GÖR. ERDOĞAN YITIK<br>FEN-B-K1-2<br>(N.Ö.+L.Ö.)<br>(TEK NUMARA)<br>FİZ 104 GENEL FİZİK<br>LABORATUVARI - II<br>DOÇ. DR. ALİ BAĞCI<br>FEN-B-B1-8<br>(N.Ö.+L.Ö.)<br>(ÇİFT NUMARA) | FİZ 112 GENEL FİZİK - II<br>DOÇ. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K4-3<br>(N.Ö.+L.Ö.)                                     | CENG 109 BİLGİSAYAR<br>PROGRAMLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.) |
|                | 11:40-12:25 | KİM 112 GENEL KİMYA - II<br>PROF. DR. NILGÜN KABAY<br>TEF-A-K4-1                  | FİZ 104 GENEL FİZİK<br>LABORATUVARI - II<br>ÖĞR. GÖR. ERDOĞAN YITIK<br>FEN-B-K1-2<br>(N.Ö.+L.Ö.)<br>(TEK NUMARA)<br>FİZ 104 GENEL FİZİK<br>LABORATUVARI - II<br>DOÇ. DR. ALİ BAĞCI<br>FEN-B-B1-8<br>(N.Ö.+L.Ö.)<br>(ÇİFT NUMARA) | FİZ 112 GENEL FİZİK - II<br>DOÇ. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K4-3<br>(N.Ö.+L.Ö.)                                     | CENG 109 BİLGİSAYAR<br>PROGRAMLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.) |
|                | 12:35-13:20 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 13:30-14:15 | MAT 114 GENEL MATEMATİK - II<br>DOÇ. DR. ALİ AYTEKİN<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.) |                                                                                                                                                                                                                                  | KİM 120 GENEL KİMYA<br>LABORATUVARI - II<br>DOÇ. DR. SEVİLAY CENGİZ ŞAHİN<br>FEN-B-B1-11<br>(TEK NUMARA)<br>(N.Ö.+L.Ö.)  |                                                                                             |
|                | 14:25-15:10 | MAT 114 GENEL MATEMATİK - II<br>DOÇ. DR. ALİ AYTEKİN<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.) | MAİM 104 BİLGİSAYAR DESTEKLİ<br>ÇİZİM<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.)                                                                                                                             | KİM 120 GENEL KİMYA<br>LABORATUVARI - II<br>DOÇ. DR. SEVİLAY CENGİZ ŞAHİN<br>FEN-B-B1-11<br>(TEK NUMARA)<br>(N.Ö.+L.Ö.)  | MAT 237 LİNEER CEBİR<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.)             |
|                | 15:20-16:05 | MAT 114 GENEL MATEMATİK - II<br>DOÇ. DR. ALİ AYTEKİN<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.) | MAİM 104 BİLGİSAYAR DESTEKLİ<br>ÇİZİM<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.)                                                                                                                             | KİM 120 GENEL KİMYA<br>LABORATUVARI - II<br>DOÇ. DR. SEVİLAY CENGİZ ŞAHİN<br>FEN-B-B1-11<br>(ÇİFT NUMARA)<br>(N.Ö.+L.Ö.) | MAT 237 LİNEER CEBİR<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.)             |
|                | 16:10-16:55 | MAT 114 GENEL MATEMATİK - II<br>DOÇ. DR. ALİ AYTEKİN<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.) | MAİM 104 BİLGİSAYAR DESTEKLİ<br>ÇİZİM<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-K2-6<br>(N.Ö.+L.Ö.)                                                                                                                             | KİM 120 GENEL KİMYA<br>LABORATUVARI - II<br>DOÇ. DR. SEVİLAY CENGİZ ŞAHİN<br>FEN-B-B1-11<br>(ÇİFT NUMARA)<br>(N.Ö.+L.Ö.) | MAT 237 LİNEER CEBİR<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-1<br>(N.Ö.+L.Ö.)             |
| İL ÖĞRETİM     | 17:00-17:45 | KİM 112 GENEL KİMYA - II<br>PROF. DR. NILGÜN KABAY<br>TEF-A-Z-1                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 17:50-18:35 | KİM 112 GENEL KİMYA - II<br>PROF. DR. NILGÜN KABAY<br>TEF-A-Z-1                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 18:40-19:25 | KİM 112 GENEL KİMYA - II<br>PROF. DR. NILGÜN KABAY<br>TEF-A-Z-1                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 19:30-20:15 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 20:20-21:05 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 21:10-21:55 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 22:00-22:45 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |
|                | 22:50-23:35 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                             |

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ  
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF  
2025 - 2026 ÖĞRETİM YILI BAHAR DÖNEMİ DERS PROGRAMI

|                | Pazartesi   | Salı                                                                               | Çarşamba                                                                                                                       | Perşembe                                                                                                          | Cuma                                                                                                              |                                                                             |
|----------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| NORVAL ÖĞRETİM | 08:00-08:45 |                                                                                    |                                                                                                                                | BMM 232 ELEKTRONİK DEVRELER<br>LABORATUVARI<br>ÖĞR. GÖR. ADİLE AKPUNAR<br>BOZKURT<br>TEF-A-B1-12<br>(TEK NUMARA)  |                                                                                                                   |                                                                             |
|                | 08:55-09:40 |                                                                                    |                                                                                                                                | BMM 232 ELEKTRONİK DEVRELER<br>LABORATUVARI<br>ÖĞR. GÖR. ADİLE AKPUNAR<br>BOZKURT<br>TEF-A-B1-12<br>(TEK NUMARA)  | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-3                                       |                                                                             |
|                | 09:50-10:35 | BMM 230 ELEKTRONİK DEVRELER-<br>I<br>PROF. DR. SEVİLAY ÇETİN<br>TEF-A-Z-4          | BMM 220 BİYOMEKANİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-Z-8                                                             | BMM 232 ELEKTRONİK DEVRELER<br>LABORATUVARI<br>ÖĞR. GÖR. ADİLE AKPUNAR<br>BOZKURT<br>TEF-A-B1-12<br>(ÇİFT NUMARA) | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-3                                       |                                                                             |
|                | 10:45-11:30 | BMM 230 ELEKTRONİK DEVRELER-<br>I<br>PROF. DR. SEVİLAY ÇETİN<br>TEF-A-Z-4          | BMM 220 BİYOMEKANİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-Z-8                                                             | KRY 401 KARIYER PLANLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4                                                 | BMM 232 ELEKTRONİK DEVRELER<br>LABORATUVARI<br>ÖĞR. GÖR. ADİLE AKPUNAR<br>BOZKURT<br>TEF-A-B1-12<br>(ÇİFT NUMARA) | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-3 |
|                | 11:40-12:25 | BMM 230 ELEKTRONİK DEVRELER-<br>I<br>PROF. DR. SEVİLAY ÇETİN<br>TEF-A-Z-4          | BMM 220 BİYOMEKANİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-Z-8                                                             | KRY 401 KARIYER PLANLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4                                                 |                                                                                                                   | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-K4-3 |
|                | 12:35-13:20 |                                                                                    |                                                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                             |
|                | 13:30-14:15 |                                                                                    | BMM 236 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI LABORATUVARI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME ÖZİÇ<br>(TEK NUMARA)<br>TEF-A-B1-12<br>(N.Ö.+L.Ö.)  | BMM 202 FİZYOLOJİK SİSTEMLER<br>PROF. DR. ASLI KIRIKBAKAN<br>TEF-A-Z-4<br>(N.Ö.+L.Ö.)                             | BMM 387 DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE<br>REJENERATİF TIP<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇİĞDEM<br>ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4<br>(N.Ö.+L.Ö.) |                                                                             |
|                | 14:25-15:10 | BMM 234 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME<br>ÖZİÇ<br>TEF-A-Z-4 | BMM 236 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI LABORATUVARI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME ÖZİÇ<br>(TEK NUMARA)<br>TEF-A-B1-12<br>(N.Ö.+L.Ö.)  | BMM 202 FİZYOLOJİK SİSTEMLER<br>PROF. DR. ASLI KIRIKBAKAN<br>TEF-A-Z-4<br>(N.Ö.+L.Ö.)                             | BMM 387 DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE<br>REJENERATİF TIP<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇİĞDEM<br>ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4<br>(N.Ö.+L.Ö.) |                                                                             |
|                | 15:20-16:05 | BMM 234 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME<br>ÖZİÇ<br>TEF-A-Z-4 | BMM 236 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI LABORATUVARI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME ÖZİÇ<br>(ÇİFT NUMARA)<br>TEF-A-B1-12<br>(N.Ö.+L.Ö.) | BMM 202 FİZYOLOJİK SİSTEMLER<br>PROF. DR. ASLI KIRIKBAKAN<br>TEF-A-Z-4<br>(N.Ö.+L.Ö.)                             | BMM 387 DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE<br>REJENERATİF TIP<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇİĞDEM<br>ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4<br>(N.Ö.+L.Ö.) |                                                                             |
|                | 16:10-16:55 |                                                                                    | BMM 236 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI LABORATUVARI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME ÖZİÇ<br>(ÇİFT NUMARA)<br>TEF-A-B1-12<br>(N.Ö.+L.Ö.) |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                             |
|                | 17:00-17:45 | BMM 230 ELEKTRONİK DEVRELER-<br>I<br>PROF. DR. SEVİLAY ÇETİN<br>TEF-A-Z-4          | BMM 234 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME<br>ÖZİÇ<br>TEF-A-Z-8                                             | KRY 401 KARIYER PLANLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4                                                 | BMM 232 ELEKTRONİK DEVRELER<br>LABORATUVARI<br>ÖĞR. GÖR. ADİLE AKPUNAR<br>BOZKURT<br>TEF-A-B1-12                  | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-Z-8  |
|                | 17:50-18:35 | BMM 230 ELEKTRONİK DEVRELER-<br>I<br>PROF. DR. SEVİLAY ÇETİN<br>TEF-A-Z-4          | BMM 234 SAYISAL MANTIK<br>TASARIMI<br>DOÇ. DR. MUHAMMET ÜSAME<br>ÖZİÇ<br>TEF-A-Z-8                                             | KRY 401 KARIYER PLANLAMA<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4                                                 | BMM 232 ELEKTRONİK DEVRELER<br>LABORATUVARI<br>ÖĞR. GÖR. ADİLE AKPUNAR<br>BOZKURT<br>TEF-A-B1-12                  | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-Z-8  |
|                | 18:40-19:25 | BMM 230 ELEKTRONİK DEVRELER-<br>I<br>PROF. DR. SEVİLAY ÇETİN<br>TEF-A-Z-4          | BMM 220 BİYOMEKANİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-Z-8                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                   | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-Z-8  |
|                | 19:30-20:15 |                                                                                    | BMM 220 BİYOMEKANİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-Z-8                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                   | MAT 220 UYGULAMALI<br>MATEMATİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ EŞREF BOĞAR<br>TEF-A-Z-8  |
|                | 20:20-21:05 |                                                                                    | BMM 220 BİYOMEKANİK<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-Z-8                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                             |
|                | 21:10-21:55 |                                                                                    |                                                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                             |
|                | 22:00-22:45 |                                                                                    |                                                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                             |
|                | 22:50-23:35 |                                                                                    |                                                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                             |

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ**  
**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF**  
**2025 - 2026 ÖĞRETİM YILI BAHAR DÖNEMİ DERS PROGRAMI**

|                | Pazartesi   | Salı                                                                                                  | Çarşamba                                                                                       | Perşembe                                                                                  | Cuma                                                                                                                    |
|----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NORMAL ÖĞRETİM | 08:00-08:45 |                                                                                                       |                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                         |
|                | 08:55-09:40 | BMM 308 BİYOSENSÖRLER<br>PROF. DR. AHMET KOLUMAN<br>TEF-A-K1-3                                        |                                                                                                | İENG 488 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - II<br>ÖĞR. GÖR. KERİM KONUKMAN<br>TEF-A-K1-4           |                                                                                                                         |
|                | 09:50-10:35 | BMM 308 BİYOSENSÖRLER<br>PROF. DR. AHMET KOLUMAN<br>TEF-A-K1-3                                        | BMM 381 TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI<br>PROF. DR. ASLI KIRKBAKAN<br>TEF-A-Z-8<br>(NÖ + İÖ)      | İENG 488 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - II<br>ÖĞR. GÖR. KERİM KONUKMAN<br>TEF-A-K1-4           | BMM 312 BİYOMALZEMELER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CİGDEM ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4                                                  |
|                |             |                                                                                                       | BMM 421 ORTOPEDİK BİYOMATERYALLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ) |                                                                                           |                                                                                                                         |
|                | 10:45-11:30 | BMM 308 BİYOSENSÖRLER<br>PROF. DR. AHMET KOLUMAN<br>TEF-A-K1-3                                        | BMM 381 TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI<br>PROF. DR. ASLI KIRKBAKAN<br>TEF-A-Z-8<br>(NÖ + İÖ)      | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3                 | BMM 312 BİYOMALZEMELER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CİGDEM ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4                                                  |
|                |             |                                                                                                       | BMM 421 ORTOPEDİK BİYOMATERYALLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ) | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOGAR<br>TEF-A-Z-4                       |                                                                                                                         |
|                | 11:40-12:25 | BMM 346 GÖRÜNTÜ İŞLEME<br>DOC. DR. MUHAMMET ÜŞAME ÖZÇ<br>TEF-A-K2-6                                   | FEEN 493 MIKRODENTLEYİCİLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ARMAĞAN BOZKURT<br>TEF-A-Z-4                     | BMM 381 TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI<br>PROF. DR. ASLI KIRKBAKAN<br>TEF-A-Z-8<br>(NÖ + İÖ) | BMM 312 BİYOMALZEMELER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CİGDEM ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4                                                  |
|                |             |                                                                                                       | BMM 421 ORTOPEDİK BİYOMATERYALLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ TEKİN GÜNER<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ) | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3                 |                                                                                                                         |
|                | 12:35-13:20 | BMM 346 GÖRÜNTÜ İŞLEME<br>DOC. DR. MUHAMMET ÜŞAME ÖZÇ<br>TEF-A-K2-6                                   | FEEN 493 MIKRODENTLEYİCİLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ARMAĞAN BOZKURT<br>TEF-A-Z-4                     | BMM 347 FOTONİK YAPILAR<br>ÖĞR. GÖR. AYTEN CANTAŞ<br>BAĞDAŞ<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ)    |                                                                                                                         |
|                |             |                                                                                                       | BMM 347 FOTONİK YAPILAR<br>ÖĞR. GÖR. AYTEN CANTAŞ<br>BAĞDAŞ<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ)         | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOGAR<br>TEF-A-Z-4                       |                                                                                                                         |
|                | 13:30-14:15 | BMM 375 KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ<br>PROF. DR. NİLGÜN KABAY<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ) | BMM 342 MİSLEKİ İNGİLİZCE<br>DOC. DR. BERKAY ERGİNE<br>TEF-A-K4-1<br>(NÖ + İÖ)                 | BMM 316 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-Z-8     |                                                                                                                         |
|                |             | BMM 374 BİYOSTATİSTİK<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4<br>(NÖ + İÖ)                           | BMM 347 FOTONİK YAPILAR<br>ÖĞR. GÖR. AYTEN CANTAŞ<br>BAĞDAŞ<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ)         |                                                                                           |                                                                                                                         |
|                | 14:25-15:10 | BMM 375 KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ<br>PROF. DR. NİLGÜN KABAY<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ) | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-Z-4                        | BMM 316 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-Z-8     | MTH 138 MEDİKAL VERİLERLE YAPAY ZEKA SİSTEMLERİNE GİRİŞ (Millî Teknoloji Akademisi Uzaktan Eğitim Portalı)<br>(NÖ + İÖ) |
|                |             | BMM 374 BİYOSTATİSTİK<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4<br>(NÖ + İÖ)                           |                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                         |
|                | 15:20-16:05 | BMM 375 KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ<br>PROF. DR. NİLGÜN KABAY<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + İÖ) | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-Z-4                        | BMM 318 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-Z-8     | MTH 138 MEDİKAL VERİLERLE YAPAY ZEKA SİSTEMLERİNE GİRİŞ (Millî Teknoloji Akademisi Uzaktan Eğitim Portalı)<br>(NÖ + İÖ) |
|                |             | BMM 374 BİYOSTATİSTİK<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-Z-4<br>(NÖ + İÖ)                           |                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                         |
|                | 16:10-16:55 |                                                                                                       | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-Z-4                        | BMM 316 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-B1-12   | MTH 138 MEDİKAL VERİLERLE YAPAY ZEKA SİSTEMLERİNE GİRİŞ (Millî Teknoloji Akademisi Uzaktan Eğitim Portalı)<br>(NÖ + İÖ) |
| II. ÖĞRETİM    | 17:00-17:45 | BMM 346 GÖRÜNTÜ İŞLEME<br>DOC. DR. MUHAMMET ÜŞAME ÖZÇ<br>TEF-A-K2-6                                   | BMM 308 BİYOSENSÖRLER<br>PROF. DR. AHMET KOLUMAN<br>TEF-A-Z-4                                  | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3                 | BMM 312 BİYOMALZEMELER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CİGDEM ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4                                                  |
|                |             |                                                                                                       | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-Z-8                        | BMM 316 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-Z-1     |                                                                                                                         |
|                | 17:50-18:35 | BMM 346 GÖRÜNTÜ İŞLEME<br>DOC. DR. MUHAMMET ÜŞAME ÖZÇ<br>TEF-A-K2-6                                   | BMM 308 BİYOSENSÖRLER<br>PROF. DR. AHMET KOLUMAN<br>TEF-A-Z-4                                  | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3                 | BMM 312 BİYOMALZEMELER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CİGDEM ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4                                                  |
|                |             |                                                                                                       | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-Z-8                        | BMM 316 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-Z-1     |                                                                                                                         |
|                | 18:40-19:25 | BMM 346 GÖRÜNTÜ İŞLEME<br>DOC. DR. MUHAMMET ÜŞAME ÖZÇ<br>TEF-A-Z-4                                    | BMM 308 BİYOSENSÖRLER<br>PROF. DR. AHMET KOLUMAN<br>TEF-A-Z-4                                  | BMM 318 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-Z-1     | BMM 312 BİYOMALZEMELER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CİGDEM ÇİMENÖĞLU<br>TEF-A-Z-4                                                  |
|                | 19:30-20:15 | BMM 346 GÖRÜNTÜ İŞLEME<br>DOC. DR. MUHAMMET ÜŞAME ÖZÇ<br>TEF-A-Z-4                                    |                                                                                                | BMM 318 BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON<br>ARŞ. GÖR. DR. FATMA BETÜL AYDOĞDU<br>TEF-A-B0-42   | İENG 488 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - II<br>ÖĞR. GÖR. KERİM KONUKMAN<br>TEF-A-Z-9                                          |
|                | 20:20-21:05 | FEEN 493 MIKRODENTLEYİCİLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ARMAĞAN BOZKURT<br>TEF-A-Z-6                            |                                                                                                | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOGAR<br>TEF-A-Z-8                       | İENG 488 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - II<br>ÖĞR. GÖR. KERİM KONUKMAN<br>TEF-A-Z-9                                          |
|                | 21:10-21:55 | FEEN 493 MIKRODENTLEYİCİLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ARMAĞAN BOZKURT<br>TEF-A-Z-6                            |                                                                                                | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOGAR<br>TEF-A-Z-8                       |                                                                                                                         |
|                | 22:00-22:45 | FEEN 493 MIKRODENTLEYİCİLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ARMAĞAN BOZKURT<br>TEF-A-Z-6                            |                                                                                                | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOGAR<br>TEF-A-Z-8                       |                                                                                                                         |
|                | 22:50-23:35 |                                                                                                       |                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                         |

**FAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ**  
**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF**  
**2025 - 2026 ÖĞRETİM YILI BAHAR DÖNEMİ DERS PROGRAMI**

|             | Pazartesi   | Salı                                                                                                                                                                                                                                                             | Çarşamba                                                                                                                                                                                                                                              | Perşembe                                                                                                                                                            | Cuma                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. ÖĞRETİM  | 08:00-08:45 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 08:55-09:40 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 09:50-10:35 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | BMM 301 TOPLAMA HİZMET UYGULAMALARI<br>PROF. DR. ASLI KIRIKBAKAN<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 421 ORTOPEDİK RİVOMATERYALLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALTIN GÜNER<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 10:45-11:30 | BMM 221 TIBBİ CHIRAP YASAL DEĞERLEMLER VE RİVİTLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                                                                                                               | BMM 301 TOPLAMA HİZMET UYGULAMALARI<br>PROF. DR. ASLI KIRIKBAKAN<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 421 ORTOPEDİK RİVOMATERYALLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALTIN GÜNER<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                             | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3<br>BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K1-3<br>TEF-A-K1-4     | BİNG 303 İLETİM YÖNETİMİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ MELEK ARMAN<br>TEF-A-K1-9<br>(NÖ + LO)<br>CİTS 214 TÜRKİYE EKONOMİSİ VE AYRUPA BİRLİĞİ<br>ÖĞR. GÖR. BEYULLAH YILMAZ<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)                                                                                                                      |
|             | 11:40-12:25 | BMM 221 TIBBİ CHIRAP YASAL DEĞERLEMLER VE RİVİTLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                                                                                                               | BMM 301 TOPLAMA HİZMET UYGULAMALARI<br>PROF. DR. ASLI KIRIKBAKAN<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 421 ORTOPEDİK RİVOMATERYALLER<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ALTIN GÜNER<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                             | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3<br>BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K1-3<br>TEF-A-K1-4     | BİNG 303 İLETİM YÖNETİMİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ MELEK ARMAN<br>TEF-A-K1-9<br>(NÖ + LO)<br>CİTS 214 TÜRKİYE EKONOMİSİ VE AYRUPA BİRLİĞİ<br>ÖĞR. GÖR. BEYULLAH YILMAZ<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)                                                                                                                      |
|             | 12:35-13:20 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | BMM 347 FOTONİK YAPILAR<br>ÖĞR. GÖR. AYTEM CANTAS<br>BAĞIÇAS<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                                                                                                                               | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K1-3<br>TEF-A-K1-4                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 13:30-14:15 | BMM 375 KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ<br>PROF. DR. NİĞGÜN KARAY<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 374 RİVİSTATİSTİK<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)                                                                            | BMM 342 MESLEKİ PROJELEME<br>DOC. DR. BERKAY ERGİNE<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 347 FOTONİK YAPILAR<br>ÖĞR. GÖR. AYTEM CANTAS<br>BAĞIÇAS<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)                                                                             | MTMM 434 RİVOMATERYALLER<br>MEKANİK<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 14:25-15:10 | BMM 375 KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ<br>PROF. DR. NİĞGÜN KARAY<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 374 RİVİSTATİSTİK<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)                                                                            | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3<br>BMM 342 MESLEKİ PROJELEME<br>DOC. DR. BERKAY ERGİNE<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 347 FOTONİK YAPILAR<br>ÖĞR. GÖR. AYTEM CANTAS<br>BAĞIÇAS<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO) | MTMM 434 RİVOMATERYALLER<br>MEKANİK<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)                                                                                                      | MTM 138 MEDİKAL VERİLERLE YAPAY ZEKA SİSTEMLERİNE GİRİŞ<br>(MİB Teknoloji Akademisi Üniteleri Erişim Puanı)<br>(NÖ + LO)<br>BİNG 104 MÜHENDİSLİK İÇİN GENEL EKONOMİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ HILAL CAN<br>TEF-A-K1-9<br>MCTE 470 MODERN FİNANSMAN YÖNETİMLERİ<br>ÖĞR. GÖR. BEYULLAH YILMAZ<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO) |
|             | 15:20-16:05 | BMM 375 KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ<br>PROF. DR. NİĞGÜN KARAY<br>TEF-A-K1-3<br>(NÖ + LO)<br>BMM 374 RİVİSTATİSTİK<br>ÖĞR. GÖR. MELTEM BALABAN<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO)<br>MTMM 431 ENERJİ VE ÇEVRE<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8 | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3<br>BMM 432 ENERJİ KULLANIMINDA VERİMLİLİK<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8                                                                                     | MTMM 432 ENERJİ KULLANIMINDA VERİMLİLİK<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8<br>CİKO 411 BİYOLOJİK<br>PROF. DR. HANCIHAN KUMAS<br>TEF-A-K1-9<br>(NÖ + LO) | MTM 138 MEDİKAL VERİLERLE YAPAY ZEKA SİSTEMLERİNE GİRİŞ<br>(MİB Teknoloji Akademisi Üniteleri Erişim Puanı)<br>(NÖ + LO)<br>BİNG 104 MÜHENDİSLİK İÇİN GENEL EKONOMİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ HILAL CAN<br>TEF-A-K1-9<br>MCTE 470 MODERN FİNANSMAN YÖNETİMLERİ<br>ÖĞR. GÖR. BEYULLAH YILMAZ<br>TEF-A-K1-8<br>(NÖ + LO) |
|             | 16:10-16:55 | MTMM 431 ENERJİ VE ÇEVRE<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8<br>BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3                                                                                                              | MTMM 432 ENERJİ KULLANIMINDA VERİMLİLİK<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8                                                                                                                                                                | FEH 321 BİLİM TARİHİ<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8<br>CİKO 411 BİYOLOJİK<br>PROF. DR. HANCIHAN KUMAS<br>TEF-A-K1-9<br>(NÖ + LO)                    | MTM 138 MEDİKAL VERİLERLE YAPAY ZEKA SİSTEMLERİNE GİRİŞ<br>(MİB Teknoloji Akademisi Üniteleri Erişim Puanı)<br>(NÖ + LO)                                                                                                                                                                                       |
| II. ÖĞRETİM | 17:00-17:45 | MTMM 431 ENERJİ VE ÇEVRE<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8                                                                                                                                                                                          | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3<br>BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3<br>MTMM 432 ENERJİ KULLANIMINDA VERİMLİLİK<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8       | FEH 321 BİLİM TARİHİ<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8                                                                                                 | BİNG 104 MÜHENDİSLİK İÇİN GENEL EKONOMİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ HILAL CAN<br>TEF-A-K1-9                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 17:50-18:35 | MTMM 431 ENERJİ VE ÇEVRE<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8                                                                                                                                                                                          | BMM 314 PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ<br>PROF. DR. YUSUF ÖZCAN<br>TEF-A-K1-3<br>BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3<br>MTMM 432 ENERJİ KULLANIMINDA VERİMLİLİK<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8       | FEH 321 BİLİM TARİHİ<br>PROF. DR. ÖMER ALTAN DOMBAYCI<br>TEF-A-K1-8                                                                                                 | BİNG 104 MÜHENDİSLİK İÇİN GENEL EKONOMİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ HILAL CAN<br>TEF-A-K1-9                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 18:40-19:25 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | BMM 379 MANYETİK MALZEMELER<br>DOC. DR. CUMHUR GÖKHAN ÜNLÜ<br>TEF-A-K1-3                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 19:30-20:15 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 20:20-21:05 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K1-3<br>TEF-A-K1-4                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 21:10-21:55 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K1-3<br>TEF-A-K1-4                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 22:00-22:45 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       | BMM 429 MAKİNE ÖĞRENMESİ<br>DR. ÖĞR. ÜYESİ ESREF BOĞAR<br>TEF-A-K1-3<br>TEF-A-K1-4                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 22:50-23:35 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |