|  |
| --- |
| **BİYOİSTATİSTİK ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI- Dersler – AKTS Kredileri** |
| **GÜZ DÖNEMİ** |
| **Kodu** | **Ders Adı** | **AKTS** | **T+U+L** | **Z/S** | **Dili** |
| 522003201 | [MODERN ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ](#DERS522001201) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003202 | [TIPTA ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ](#TIPTAÖRNEKLEMEYÖNTEMLERİ) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003203 | [PARAMETRİK VE PARAMETRİK OLMAYAN TESTLER](#DERS522001203) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003204 | [SAĞLIK BİLİMLERİNDE İLERİ VERİ ANALİZİ YÖNTEMLERİ I](#SAĞLIKBİLİMLERİNDEİLERİVERİANALİZİI) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| [522005207](#DERS522005207) | [BİLGİSAYARDA MAKALE VE TEZ YAZIMI](#DERS522001207) | 5 | 2+1+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003208 | [TIPTA INTERNET VE WEB TASARIMI](#TIPTAINTERNETVEWEBTASARIMI) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| **522003209** | [**TEMEL BİYOİSTATİSTİK I**](#DERS522001209) | **7,5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| 522005210 | [BİYOİSTATİSTİKÇİLER İÇİN SAĞLIK BİLGİSİ](#DERS522001210) | 5 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522005211 | [BİYOİSTATİSTİKÇİLER İÇİN TIBBİ TERMİNOLOJİ](#DERS522001211) | 5 | 2+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003212 | [BENZETİM YÖNTEMLERİNE GİRİŞ](#BENZETİMYÖNTEMLERİNEGİRİŞ) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003213 | [BİYOİSTATİSTİKTE DOĞRUSAL MODELLER](#BİYOİSTATİSTİKTEDOĞRUSALMODELLER) | 7,5 | 3+1+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522003214 | [PAKET PROGRAMLARLA VERİ ANALİZİ I](#PAKETPROGRAMLARLAVERİANALİZİI) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| **522003400** | **SEMİNER** | **7,5** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522001700** | **UZMANLIK ALAN DERSİ\*** | **5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522001200** | **YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI** | **25** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **520111103** | **ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ ve YAYIN ETİĞİ \*** | **7,5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
|  |
| **BİYOİSTATİSTİK ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI-Dersler – AKTS Kredileri** |
| **BAHAR DÖNEMİ** |
| **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **AKTS** | **T+U+L** | **Z/S** | **Dil** |
| **522004201** | [**SAĞLIK ALANINA ÖZEL İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER**](#SAĞLIKALANINAÖZELİSTATİSTİKSELYÖNTEM) | **7,5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| 522004203 | [TIBBİ BİLİŞİME GİRİŞ](#TIBBİBİLİŞİMEGİRİŞ) | 7,5 | 3+1+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004204 | [TIPTA KATEGORİK VERİ ANALİZİ YÖNTEMLERİ I](#TIPTAKATEGORİKVERİANALİZİYÖNTEMLERİ) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004205 | [BİYOASSAYLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ](#BİYOASSAYLERİNDEĞERLENDİRİLMESİ) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004206 | [ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZE GİRİŞ](#DERS522004206) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004207 | [SAĞLIK BİLİMLERİNDE İLERİ VERİ ANALİZİ YÖNTEMLERİ II](#SAĞLIKBİLİMLERİNDEİLERİVERİANALİZİII) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| **522004208** | [**TEMEL BİYOİSTATİSTİK II**](#DERS522002208) | **7,5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| 522004209 | [SAS´A GİRİŞ VE UYGULAMALAR](#SASAGİRİŞVEUYGULAMALAR) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004210 | [KLİNİK DENEMELER I](#KLİNİKDENEMELERI) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004211 | [PAKET PROGRAMLARLA VERİ ANALİZİ II](#PAKETPROGRAMLARLAVERİANALİZİII) | 7,5 | 2+2+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| 522004212 | [Meta analiZE GİRİŞ](#DERS522004212) | 7,5 | 3+0+0 | SEÇMELİ | TÜRKÇE |
| **522003400** | **SEMİNER** | **7,5** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522001700** | **UZMANLIK ALAN DERSİ\*** | **5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **522001200** | **YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI** | **25** | **0+1+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
| **520111103** | **ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ ve YAYIN ETİĞİ \*** | **7,5** | **3+0+0** | **ZORUNLU** | **TÜRKÇE** |
|  |  |
| **DERSİN KODU**: | **522003201** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** [MODERN ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ](#ModernAraştırmaYöntemleri) |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe**: **X****İngilizce**:  | **Dersin Kategorisi** |
| **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
| PROF. DR. FEZAN MUTLU |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **Bahar****Güz** **X** |  3 |  0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
|  |  |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders, Araştırma planlaması, Araştırma konusu seçimi, Kaynakların taranması, Bilimsel yazı kritiği, Araştırma amaçlarının belirlenmesi, Araştırma toplumu ve Örnek’in belirlenmesi, veri özetleme tekniklerinin belirlenmesi, Araştırma projesi hazırlama, deneme ve esas araştırma uygulaması, Bilimsel yazı yazım kuralları konularını içermektedir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Bu ders, bilimsel araştırmaların planlanması, uygulanması, denetlenmesi ve verilerin analiz yöntemleri ile bilimsel rapor, makale ve tez yazımı tekniklerini anlatmayı amaçlamaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Modern araştırma tekniklerini kullanarak araştırma yapma yayınlama |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu ders, öğrencilerin bilimsel araştırmaları planlama ve yürütme konularında temel beceriler kazanmalarını sağlar. Ders sonunda öğrenciler; araştırma konusunu belirleyebilme, klasik ve güncel kaynakları tarayarak literatür incelemesi yapabilme, araştırma değişkenlerini tanımlayıp hipotez kurabilme, bir araştırma projesi tasarlayabilme ve uygun veri toplama-sunum yöntemlerini uygulayabilme yetkinliğine ulaşırlar. Ayrıca öğrenciler, istatistiksel yazılım programlarını kullanarak veri analizi yapabilme, akademik yazım kurallarına (APA, TÜBİTAK vb.) uygun bilimsel yazılar hazırlayabilme ve araştırma etiği ilkelerini kavrayabilme becerisi kazanırlar. Sonuç olarak, modern araştırma yöntemlerini kullanarak bilimsel çalışmalar yapma ve yayınlama yeterliliği edinirler. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | ÖZDAMAR, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Eskişehir: Kaan Kitabevi. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | DAY, R.A. (1996). Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Yayımlanır? Ankara: Tübitak. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayar, İstatistiksel analiz yazılımlarıMicrosoft Word veya benzeri metin düzenleme programlarıİnternet bağlantısıLiteratür taraması için erişilebilir akademik veri tabanları (PubMed, Google Scholar vb.)Bilimsel yazım kılavuzları (APA, TUBİTAK, IMRAD vb.)Proje planlama ve dokümantasyon araçları (şablonlar, formlar vb.) |

|  |  |
| --- | --- |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Araştırma Planlaması, |
| **2** | Araştırma Konusu Seçimi |
| **3** | Klasik ve Güncel Kaynakların Taranması, İnternet, Kütüphane kaynak taramaları, |
| **4** | Bilimsel Yazı kritiği, Bilimsel makale,okuma prensipleri, Taranan makalelerin okunması irdelenmesi, değerlendirilmesi ve sınıflandırılması |
| **5** | Araştırma yerinin zamanının toplumunun ya da Risk altındaki Toplumunun, amaçlarının, Problemlerinin, değişkenlerinin belirlenmesi ve araştırma ve istatistik hipotezlerin formüle edilmesi |
| **6** | IMRAD Kuralı, APA ve TUBİTAK yazım stiline göre Araştırma makalesi alt bölümlerinin standart içerikleri (Başlık, Yazarlar, Özet, Giriş, Gereçler ve Yöntem, Bulgular ve İstatisksel Analizler, Tartışma ve Sonuç, Kaynaklar, Teşekkür, Ekler) |
| **7** | Araştırma Toplumu ve Örnek seçimi, Güç analizi ve örnek hacmi hesaplamaları ve örnekleme yöntemleri |
| **8** | **Arasınav** |
| **9** | Veri özetleme ve sunum teknikleri (Text, Tablo, Grafik, istatistikler ve Karma) |
| **10** | Araştırma plan, Proje ve Protokolünün hazırlanması  |
| **11** | Veri toplama ve depolama formlarının ve stillerinin hazırlanması (Anket, Araştırma formu ve Ölçek/Sorgulama formları) |
| **12** | Plot araştırma uygulaması araştırma koşullarını kontrol etme ve esas uygulama için hazırlıklar ve esas araştırmanın uygulamaya konması |
| **13** | Araştırma verilerin toplanması, R’YE girişi, Kontrol işlemlerinin yapılması, R istatistik Prosedürleri yardımı ile verilerin analizi ve test sonuçlarına göre karar verilmesi |
| **14** | Örnek bir araştırma Uygulaması yapılması Bilimsel yazı yazım kurallarına göre bu araştırmanın makalesinin yazılması (APA 6.0 ve TUBİTAK) |
| **15** | Genel Etik kurallar ve Araştırma Etiği |
| **16** | Final sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Araştırma planlamasının temel kavramlarını açıklar ve bir araştırma planı geliştirir. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Bilimsel araştırmalarda uygun araştırma konusunu seçer. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Literatür taraması yaparak güncel ve klasik kaynakları analiz eder. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Bilimsel makaleleri okuyarak eleştirel değerlendirme yapar ve sınıflandırır. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Araştırma problemi, amacı, değişkenleri ve hipotezleri tanımlar ve yapılandırır. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | IMRAD, APA ve TUBİTAK formatlarına uygun makale alt başlıklarını düzenler. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Araştırma evreni ve örneklem seçimini yapar, güç analizi ve örneklem büyüklüğü hesaplaması yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Veri özetleme tekniklerini (metin, tablo, grafik) uygun şekilde kullanır. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Araştırma planı, proje ve protokolünü hazırlar. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Veri toplama araçlarını (anket, ölçüm formları vb.) oluşturur. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Pilot uygulama yaparak araştırma sürecini değerlendirir ve iyileştirir. |  |  | X |
| ÖÇ12 | R veya benzeri yazılımlar ile veri analizi yapar. |  |  | X |
| ÖÇ13 | İstatistiksel test sonuçlarını yorumlar ve bilimsel karar verir. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Bilimsel araştırma sonuçlarını akademik yazım kurallarına uygun şekilde raporlaştırır. |  | X |  |
| ÖÇ15 | Araştırmalarda etik ilkelere uygun davranır ve bunları açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Bağımsız olarak bilimsel bir araştırma planlar, yürütür ve sonuçlandırır. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ERSİN KODU:** | **522003202** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** Tıpta Örnekleme Yöntemleri |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI**PROF. DR. CENGİZ BAL | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X**  |  3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZRUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders, başarılı örneklemenin gerekleri, Örnek Hacminin BelirlenmesiOlasılık kurallarına dayanmayan örnekleme yöntemleri, olasılık kurallarına dayanan örnekleme yöntemleri ve Örnekleme dağılımları konularını içermektedir |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu ders, örnekleme yöntemlerini öğrencilere öğretmeyi amaçlamaktadır |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Bu dersin hedefi öğrencileri örnekleme tekniklerini sağlık alanında etkin bir şekilde kullanabilecek seviyeye getirmektir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu ders kapsamında öğrenciler, örnekleme ve örnekleme yöntemlerine ilişkin temel kavramları tanıyarak başarılı bir örneklemenin gerekçelerini kavrar. Örnek hacminin hesaplanmasını öğrenir ve farklı örnekleme tekniklerini sınıflandırabilir. Olasılığa dayanmayan örnekleme yöntemleri ile kontenjan ve kota örneklemesi arasındaki farkları ayırt eder. Saha örneklemesini tanımlayarak monografi ile ilişkilendirir. Olasılık kurallarına dayalı örnekleme yöntemlerini açıklar; basit tesadüfi, sistematik, tabakalı, küme, kademeli ve çok fazlı örnekleme tekniklerini karşılaştırarak uygun kullanım alanlarını belirler. Kontrollü ve büyüklüğe orantılı örnekleme türlerini öğrenir ve uygun durumlarda uygulayabilir. Karma örnekleme yöntemlerini diğer yöntemlerle ilişkilendirir. Örnekleme dağılımlarını analiz eder, bu dağılımları grafiksel ve sayısal olarak yorumlayabilir. Son olarak, tüm bu yöntemleri karşılaştırarak uygun örnekleme yaklaşımını bilimsel araştırma bağlamında seçme ve uygulama yetkinliği kazanır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | ÖZDAMAR, K.: PASW ile Biyoistatistik, Kaan Kitabevi, 2010, Eskişehir.ÖZDAMAR, K.: Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Kaan Kitabevi, 2003, Eskişehir. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | ÖZDAMAR, K.: Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1, Kaan Kitabevi, 2011, Eskişehir.ZAR, J.H.: Biostatistical Analysis, Prentice-Hall, Inc., USA, 1974.SERPER, Ö.: Uygulamalı İstatistik 2, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1986.SÜMBÜLOĞLU V., SÜMBÜLOĞLU, K: Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri, Hatiboğlu Yayınevi, 1998, Ankara.DAY, R.A.: Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Yayımlanır? Tübitak, 1996.KARASAR N.: Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Bilim Yayınları, 1986, Ankara |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarR veya benzeri istatistiksel analiz yazılımlarıİnternet bağlantısı (literatür ve örnek veri kaynaklarına erişim için)Veri analizi için örnek veri setleriDers notları, formüller ve örnek tablo/dağılım şablonlarıAkademik kaynaklara erişim (kütüphane veya dijital veri tabanları) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Örnekleme ve örnekleme yöntemlerine giriş |
| **2** | Başarılı örneklemenin gerekleri |
| **3** | Örnek Hacminin Belirlenmesi |
| **4** | Olasılık kurallarına dayanmayan örnekleme yöntemleri |
| **5** | Kontenjans örneklemesi, Kota örneklemesi |
| **6** | Saha örneklemesi, Monografi |
| **7** | Olasılık kurallarına dayanan örnekleme yöntemleri |
| **8** | **Ara Sınav** |
| **9** | Basit tesadüfi örnekleme, Sistematik örnekleme |
| **10** | Tabakalı örnekleme, Küme örneklemesi |
| **11** | Kademeli örnekleme, Çok fazlı örnekleme |
| **12** | Kontrollü örnekleme, Büyüklüğe orantılı örnekleme |
| **13** | Karma örnekleme |
| **14** | Örnekleme dağılımları - I |
| **15** | Örnekleme dağılımları - II |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Örnekleme ve örnekleme yöntemlerine ilişkin temel kavramları tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Başarılı bir örneklemenin bilimsel gerekçelerini açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Araştırmalarda örnek hacmini hesaplar ve uygun yöntemleri seçer. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Olasılığa dayanmayan örnekleme yöntemlerini sınıflandırır. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Kontenjan ve kota örneklemesini tanımlar, farklarını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Saha örneklemesi ve monografi kavramlarını ilişkilendirir. | X |  |  |
| ÖÇ 7 | Olasılığa dayalı örnekleme yöntemlerini tanımlar ve sınıflandırır. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Basit tesadüfi ve sistematik örnekleme tekniklerini karşılaştırır. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Tabakalı ve küme örnekleme yöntemlerini örneklerle açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Kademeli ve çok fazlı örnekleme tekniklerini ayırt eder. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Kontrollü örnekleme türlerini tanımlar ve uygun senaryolarda uygular. |  | X |  |
| ÖÇ12 | Büyüklüğe orantılı örneklemeyi açıklar ve örneklerle hesaplar. |  |  | X |
| ÖÇ13 | Karma örnekleme tekniklerini diğer yöntemlerle kıyaslar. |  | X |  |
| ÖÇ14 | Örnekleme dağılımlarının temel özelliklerini analiz eder. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Örnekleme dağılımlarını grafiksel ve sayısal olarak yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Uygun örnekleme yöntemini bilimsel bir araştırma bağlamında seçer ve uygular. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza** PROF. DR. CENGİZ BAL | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU:**  | **522003203** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** | PARAMETRİK VE PARAMETRİK OLMAYAN TESTLER |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X** | 3  | 0 | 0  | 3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNL | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders ilişki ve korelasyon ölçümleri, faktöriyel denemelerde istatistiksel testlerin çıkarımı, bağımlı iki ve daha fazla örneklem istatistiksel testlerin çıkarımı, bağımsız iki ve daha fazla örneklem istatistiksel testlerin çıkarımı, bağımlı iki örneklem istatistiksel testlerin çıkarımı, bağımsız iki örneklem istatistiksel testlerin çıkarımı ve tek örneklem istatistiksel testlerin çıkarımını içerir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | İlişki ve korelasyon ölçümleri, faktöriyel denemelerde istatistiksel çıkarımı, iki ve daha fazla bağımlı örneklem, iki ve daha fazla bağımsız örneklem, iki bağımlı örneklem, iki bağımsız örneklem ve tek örneklem istatistiksel çıkarım testlerinin öğretmek. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencileri Parametrik ve parametrik olmayan yöntemleri sağlık alanında kullanabilecek iyi seviyeye getirmektir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler; parametrik ve parametrik olmayan istatistiksel testler hakkında teorik bilgiye sahip olur ve bu testleri sağlık bilimleri alanındaki araştırmalarda uygulayabilecek düzeye gelir. Öğrenciler, ilişki ve korelasyon analizlerini yorumlayabilir, faktöriyel denemelerde kullanılan testleri ayırt edebilir. Bağımlı ve bağımsız iki örneklem ile daha fazla örneklem içeren istatistiksel analizleri seçip uygulayabilir. Ayrıca tek örneklem, bağımlı ve bağımsız örneklem testlerini ayırt edebilir, verilerin dağılım özelliklerine uygun olarak parametrik ya da parametrik olmayan testleri seçme ve yorumlama becerisi kazanır. Bu sayede öğrenciler, elde ettikleri analiz sonuçlarını bilimsel bir yaklaşımla değerlendirerek araştırmalarına yön verebilir. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR “Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi I, Kaan Kitabevi, 2011.David J. Sheskin “Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures”, Chapman&Hall/CRC, 2000. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Armitage, P., Berry, G., Matthews, J. N. S. (2002). Statistical Methods in Medical Research. Blackwell Science.Altman, D. G. (1991). Practical Statistics for Medical Research. Chapman & Hall/CRC. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarR, JAMOVI veya benzeri istatistiksel analiz programlarıİnternet bağlantısı (literatür taraması ve veri kaynaklarına erişim için)Ders notları, formüller ve örnek veri setleriGrafik çizim araçları (örnekleme dağılımı ve sonuç gösterimi için)Akademik makale erişim sistemleri (PubMed, Google Scholar vb.) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | z test, t test, toplum varyansı için kikare test, toplum eğrilik değerinii değerlendirmek, toplum basıklık değerini değerlendirmek |
| **2** | Wilcoxon signed-ranks test, kolmogorov-smirnov uygunluk testi, kikare uygunluk testi |
| **3** | Tek örnek için binom işaret testi, tek örnek için runs testi |
| **4** | Bağımsız iki örnek t testi, Mann Whiyney U testi, bağımsız iki örnek Kolmogorov-Smirnov testi |
| **5** | Eşit değişkenlik için Siegel-Tukey testi, Eşit değişkenlik için Moses testi, rxc tablolarında kikare testi |
| **6** | Bağımsız iki örneklem için t testi, Eş denemelerde Wilcoxon signed ranks test |
| **7** | Bağımlı iki örnek binom test, Mcnemar testi |
| **8** | **Arasınav** |
| **9** | Etkenler arası tek faktörlü varyans analizi |
| **10** | Kruskal Wallis sıralı tek yönlü varyans analizi  |
| **11** | K bağımsız örnekler için van der waerden normal skorların testi |
| **12** | Etkenler içi tek faktörlü varyans analizi, Friedman sıralı iki yönlü varyans analizi, cochran Q test |
| **13** | Faktöriyel denemede istatistiksel çıkarım |
| **14** | Pearson product-moment Korelasyon katsayısı, Spearman’s Korelasyon katsayısı |
| **15** | kendall’s tau, kendall’s uyum katsayısı, goodman ve kruskal’s gamma  |
| **16** | **Final sınavı** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Z testi, t testi ve varyans testlerini açıklar ve uygun durumlarda uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Ki-kare testi ve Kolmogorov-Smirnov gibi uygunluk testlerini ayırt eder. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Bağımlı ve bağımsız örneklemler için uygun parametrik testleri seçer. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Parametrik olmayan testleri tanır (ör. Mann Whitney U, Wilcoxon, McNemar) ve karşılaştırır. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Tek örnek, çift örnek ve eşitlik testlerini (Sign test, Moses test vb.) uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | İki ve daha fazla grup arasındaki farklılıkları analiz eder (Kruskal Wallis, ANOVA, Friedman vb.). |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Faktöriyel denemelerde kullanılan testleri sınıflandırır ve uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Korelasyon testleri (Pearson, Spearman, Kendall) hakkında bilgi sahibidir ve uygun olanı seçer. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Verilerin dağılımına uygun test seçimini yapabilir. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Parametrik olmayan testlerin uygulanması için R veya diğer yazılımları kullanır. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Test sonuçlarını değerlendirir ve araştırma sonuçlarına etkisini yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Parametrik testlerle parametrik olmayan testleri karşılaştırır. |  | X |  |
| ÖÇ13 | İstatistiksel anlamlılık ve yorumlamayı bilimsel bağlamda açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Deneysel araştırmalarda uygun istatistiksel testlerin seçimini yapar. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Grafik, tablo ve açıklayıcı verileri analiz eder. | X |  |  |
| ÖÇ16 | Tüm testleri bütüncül olarak değerlendirerek araştırmaya uygun test kombinasyonunu belirler. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF.DR. FEZAN MUTLU | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522003204** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** SAĞLIK BİLİMLERİNDE İLERİ VERİ ANALİZİ YÖNTEMLERİ I |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. K.SETENAY ÖNER |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X**  |  3 | 0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Sağlık Bilimlerinde İleri Veri Analizi Yöntemlerinin tanıtılması, kullanıldığı alanlar ve uygulanması anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sağlık alanındaki araştırıcıların yaptığı bilimsel çalışmalarda İleri Veri Analizi Yöntemlerinin uygulamasının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | R Paket Programı aracılığı ile İleri Veri Analizi Yöntemlerinin kullanılması, sağlık alanında yapılan bilimsel çalışmaların analizlerinde kullanabilecek seviyeye getirmektir.  |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerini teorik ve uygulamalı olarak tanıyarak sağlık bilimlerinde ileri düzey veri analizlerini gerçekleştirebilecek bilgi ve beceriye ulaşır. Öğrenciler, matriks ve vektör işlemleri, Hotelling T² testi, çok değişkenli regresyon, faktör analizi, ayırma analizi ve setlerarası korelasyon gibi teknikleri hem teorik açıdan yorumlayabilir hem de R gibi yazılımlar aracılığıyla uygulayabilir. Ayrıca, analiz sonuçlarını bilimsel araştırmalarda yorumlayarak uygun veri çözümlemeleriyle anlamlı sonuçlara ulaşma yeterliliği kazanırlar. Bu sayede öğrenciler, sağlık alanındaki çok değişkenli verileri değerlendirip bilimsel raporlar hazırlayabilir ve ileri istatistiksel analizleri bağımsız olarak yürütebilirler. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi II: Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR, Kaan Kitabevi, 2010 |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1- Applied Multivariate Statistical Analysis, R.A. Johnson and D.W. Wichern, Prentice Hall Inc., New Jarsey, 1988.2- SPSS Inc. Advanced Models, 11.0, SPSS Inc. Chicago, 2001 3- Cleophas, T.J, Zwinderman, A.H, Cleophas, T.F., Cleophas, E.p, (2009), Statistics Aplied to Clinical Trials, 4th. Edt., Springer, Berlin. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarÇok değişkenli analiz programlarıExcel veya benzeri elektronik tablo programlarıDers kitabı ve yardımcı kaynaklarAkademik makale ve veri setlerine erişim için internet bağlantısıİstatistiksel analizde kullanılan örnek veri dosyalarıMatris ve vektör hesaplamaları için hesap makinesi veya yazılım destekli araçlarProjeksiyon cihazı veya akıllı tahta (eğitmen sunumu için) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLAN** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Çokdeğişkenli İstatistiksel Analizlerde Matris ve Vektör İşlemleri |
| **2** | İki Örnek Hotelling T2 Testi |
| **3** | İki Örnek Hotelling T2 Testinin R’de Uygulaması |
| **4** | Çokdeğişkenli Doğrusal Regresyon Analizi |
| **5** | Çokdeğişkenli Doğrusal Regresyon Analizinin R’de Uygulaması |
| **6** | Anabileşenler Analizi  |
| **7** | Anabileşenler Analizinin R’de Uygulaması |
| **8** | **ARASINAV** |
| **9** | Faktör Analizi I (Faktor Modelleri, Faktörlerin Tahmini ve Uygun Faktör Sayısının Bulunması) |
| **10** | Faktör Analizi II (Faktör Katsayıları, Faktör Skorları, Faktör Döndürülmesi) |
| **11** | Faktör Analizinin R’de Uygulaması |
| **12** | Ayırma Analizi |
| **13** | Ayırma Analizinin R’de Uygulaması |
| **14** | Setlerarası Korelasyon Analizi  |
| **15** | Setlerarası Korelasyon Analizinin R’de Uygulanması |
| **16** | **FİNAL SINAVI** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Çok değişkenli analiz kavramlarını ve temel istatistiksel yapı taşlarını tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Matris ve vektör işlemlerini veri analizinde uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Hotelling T² testi kavramını açıklar ve uygun veri setlerinde uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Çok değişkenli doğrusal regresyon analizini yorumlar ve sonuçlarını değerlendirir. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Çok değişkenli regresyon analizini R yazılımı ile uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Anabilşenler analizinin temel varsayımlarını açıklar. | X |  |  |
| ÖÇ 7 | Anabilşenler analizini R ile uygular ve sonuçlarını yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Faktör analizi modellerini tanımlar ve uygun faktör sayısını belirler. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Faktör katsayılarını ve skorlarını yorumlayarak analiz eder. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Faktör analizini R yazılımı ile uygular. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Ayırma analizi yöntemlerini sınıflandırır ve temel varsayımlarını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Ayırma analizini R yazılımı ile uygular. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Setlerarası korelasyon analizinin kuramsal yapısını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Setlerarası korelasyon analizini R ile uygular. |  | X |  |
| ÖÇ15 | R ortamında çok değişkenli analiz sonuçlarını bilimsel bir bakışla raporlaştırır. |  |  | X |
| ÖÇ16 | İleri istatistiksel yöntemleri sağlık alanındaki özgün araştırmalara entegre eder. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. K.SETENAY ÖNER | **Tarih** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **522005207** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** BİLGİSAYARDA MAKALE VE TEZ YAZIMI |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI**DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce: ** | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
| **** | **X** | **** | **** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** |  **DERSİN** |
| **Teorik** | **UygulamA** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar ****Güz **X** | 2 |  1 | 0  |  2,5 | 5 | ZORUNLU SEÇMELİ X |
|  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **40** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **60** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu derste bilimsel çalışmaların en iyi şekilde değerlendirilmesi ve sunulmasında önemli olan bilimsel çalışmaların planlanması, uygulanması ile bilimsel rapor, makale ve tez yazımı tekniklerini bilgisayar uygulamalarıyla anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sağlık alanındaki araştırıcıların uyması gereken makale ve tez yazımı kuralları American Medical Ass. (AMA), American Statistical Ass. (ASA), American Phyc. Ass. (APA), Medical Research Council (MRC) gibi kuruluşların kurallarının öğretilmesi amaçlamaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Makale ve tez yazımı kurallarının uygulamalar ile anlatılması. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, bilimsel bir çalışmanın planlanmasından başlayarak, raporlanması ve yazımına kadar olan süreci etkin bir şekilde yönetebilecek bilgi ve beceriyi kazanır. Öğrenciler, tez ve makale yazımında kullanılacak bilgisayar destekli teknikleri öğrenir; American Medical Association (AMA), American Statistical Association (ASA), Medical Research Council (MRC) gibi kuruluşların önerdiği bilimsel yazım kurallarını tanır ve uygular. Ayrıca, akademik yazım kurallarına uygun şekilde başlık, özet, giriş, yöntem, bulgular, tartışma ve kaynak bölümlerini oluşturabilir, etik ilkelere uygunluk gösterebilir ve çalışmasını yayınlanabilir forma dönüştürebilir düzeye ulaşır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR, Kaan Kitabevi,2003. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | SÜMBÜLOĞLU V., SÜMBÜLOĞLU, K: Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri, Hatiboğlu Yayınevi, 1998, Ankara.DAY, R.A.:Bilimsel Makale Nasıl yazılır ve Yayımlanır? Tübitak, 1996.KARASAR N.: Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Bilim Yayınları, 1986, Ankarawww.usuhs.mil/meh/howto.html |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarMicrosoft Word, Google Docs veya benzeri metin düzenleyici yazılımlarİnternet bağlantısı (literatür taraması, kaynak gösterme araçları ve yazım rehberlerine erişim için)Kaynak gösterme ve referans yönetimi programları (EndNote, Mendeley, Zotero vb.)Akademik yazım kılavuzları (APA, AMA, MRC, Vancouver vb.)Yazım şablonları ve örnek tez/makale dokümanlarıElektronik sözlük ve dilbilgisi denetleyicileri (Grammarly, TDK vb.)Projeksiyon cihazı veya akıllı tahta (eğitmen sunumu için) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilimsel Çalışma Nedir? |
| 2 | Sağlık Alanında Bilimsel Çalışmanın Önemi |
| 3 | Araştırma Planlama |
| 4 | Araştırma Konusu Seçimi |
| 5 | Kaynakların Taranması |
| 6 | Araştırma Amaçlarının Belirlenmesi |
| 7 | Araştırma Değişkenlerinin Belirlenmesi |
| 8 | **Ara Sınav** |
| 9 | Bilimsel Yazı Kritiği |
| 10 | Bilimsel Yazı Örnekleri |
| 11 | Uluslararası Bilimsel Yazı Yazma Kuralları |
| 12 | APA STYLE, ASA STYLE |
| 13 | CHICAGO STYLE, CONSORT STYLE |
| 14 | HARVARD STYLE, MLA STYLE, IMRAD STYLE |
| 15 | Ödevlerin Değerlendirilmesi |
| 16 | **Yarı yıl sonu sınavı** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Bilimsel çalışmanın tanımını yapar, türlerini ve önemini açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Sağlık alanında bilimsel araştırmaların planlanma sürecini yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Araştırma planlamasının temel basamaklarını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | Araştırma konusunu belirleme sürecinde konu ve başlık ilişkisini açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Literatür taraması yapar ve kaynakları bilimsel etik kurallarına uygun biçimde kullanır. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Araştırmanın amacı ve hedeflerini oluşturur. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Araştırma değişkenlerini belirleyerek hipotez geliştirebilir. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Bilimsel yazı eleştirisi yaparak biçimsel ve içeriksel hataları ayırt eder. | X |  |  |
| ÖÇ 9 | Bilimsel yazım örneklerini analiz ederek yapısal farklılıkları değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Uluslararası makale yazım kurallarını (APA, ASA, IMRAD, vb.) tanır ve karşılaştırır. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Bilimsel makale yazımında APA ve ASA stilini uygular. |  |  | X |
| ÖÇ12 | CHICAGO, CONSORT, HARVARD, MLA gibi farklı yazım sistemlerinin özelliklerini ayırt eder. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Yazım kurallarını bilgisayar ortamında doğru biçimde uygular. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Makale ve tez yazım sürecinde etik ilkelere uygun davranır. |  | X |  |
| ÖÇ15 | Bilimsel bir metnin bölümlerini (başlık, özet, giriş, yöntem, sonuç, tartışma, kaynakça) oluşturarak yazabilir. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Tez/makale hazırlama sürecini baştan sona planlar, uygular ve sunuma hazır hale getirir. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU:** | **522003208** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** TIPTA INTERNET VE WEB TASARIMI  |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X**  |  3 | 0 | -  | 3  | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Internet ve Web Temelleri, Web Sayfası Yapısı, Köprüleme, Web Tasarımı Basamaklı Stil Sayfaları (CSS), Web Grafik Tasarımı, Sayfa Düzeni, Tablolar, Formlar, Medya ve Etkileşim, Web Yayınlama |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Internet ve Web temellerini aktif bir şekilde öğrencilere öğretmek ve öğrencilerin web sayfaları/siteleri yapabilmelerini sağlamaktır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencilerin Internet’te bir konu hakkında kendilerine ait Web sayfaları/sitelerini yayınlayabilmelerini sağlamaktır. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi tamamlayan öğrenciler, internetin temel prensiplerini ve web teknolojilerini kavrayarak web sayfalarının yapısını oluşturabilecek bilgi ve beceriye sahip olur. HTML, CSS gibi temel işaretleme dilleriyle basit ve etkili web sayfaları tasarlayabilir, köprüleme, grafik yerleştirme, tablo ve form oluşturma gibi temel web tasarımı bileşenlerini uygulayabilirler. Web sitesine medya öğeleri entegre edebilir ve içerik yayını yapabilirler. Öğrenciler ayrıca, kendi bilimsel çalışmalarını veya eğitim amaçlı içeriklerini çevrim içi sunabilecek web yapıları oluşturmayı öğrenir; görsel düzen, kullanıcı deneyimi ve erişilebilirlik gibi konularda temel tasarım kararlarını uygulayabilir hale gelirler. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Moris, T.F. Basic Of Web Design HTML, XHTML, CSS, HTML5, CSS3, Pearson Education, Inc., Boston, 2012. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Nierderst, J. Learning Web Page Design, Second Edition, O’relly & Associates, Inc. Usa, 2003. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarİnternet bağlantısıWeb tarayıcıları (Google Chrome, Firefox, Edge vb.)HTML, CSS ve JavaScript düzenleyebilecek metin editörleri (Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text vb.)Grafik düzenleme araçları (örneğin: Canva, GIMP, Photoshop - tercihe bağlı)USB bellek ya da bulut depolama alanı (çalışmaları saklamak ve paylaşmak için)Projeksiyon cihazı veya akıllı tahta (eğitmen sunumu için)Eğitim amaçlı örnek web sayfası şablonları ve hazır kod parçacıkları |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Internet ve Web Temelleri: Internet ve Web, Web Standartları ve Erişebilirlik, Web’de Bilgi, Web Tarayıcıları ve Servis Sağlayıcıları, Internet Protokolü, Tekbiçimli Kaynak Tanımlayıcıları Ve Internet Alan Adları, HTML’ye Bir Bakış, İlk Web Sayfanız, Head, Body, Title ve Meta Elementleri |
| **2** | Web Sayfası Yapısının Temelleri: Başlık ve Paragraf Elementleri, Satır Arası Yatay Ayraç, Blockquote Elementi, Sözcük Grubu Elementleri, Sıralı ve Sırasız Listeler, Açıklama Listesi, Özel Varlık Karakterleri, Div Elementi, HTML Sözdizimi Doğrulama  |
| **3** | Köprüleme Temelleri: Çapa Elementi, Mutlak ve Bağıl Köprüler, Köprüleme İle Pratik Yapma, E-Posta Köprüleme, Bölüm Betimleyicileri |
| **4** | Web Tasarım Temelleri: Hedef Kitlenize Yönelik Tasarım, Web Sitesi Organizasyonu, Görsel Tasarımın İlkeleri, Erişebilirliği Sağlamak İçin Tasarım, Metin Kullanımı, Web Renk Paleti, Renklerin Kullanımı, Grafik ve Mültimedya Kullanımı, Navigasyon Tasarımı, Sayfa Düzeni Tasarımı |
| **5** | Basamaklı Stil Sayfalarının (CSS) Temelleri I: CSS’ye Bakış, CSS Seçicileri ve Bildirimleri, Renk Değerleri İçin CSS Sözdizimi, Gömülü CSS’leri Yapılandırma, Harici CSS’leri Yapılandırma, CSS Sınıf, Kimlik ve İçeriksel Seçiciler, Span Elementleri, CSS ile Paratik Yapma, CSS Sözdizimi Doğrulama  |
| **6** | Web Grafik Tasarım Temelleri: Web Grafikleri, Resim Elementi, Bir Resmi Web İçin Optimize Etmek, Resim Köprüleme, Arka Plan Resimlerini Yapılandırma, Arka Plan Resimlerini Konumlandırma, Arka Plan Resimleri İle Pratik Yapma, CSS3 İle Çoklu Arka Plan Resimleri, Sık Simgeler, CSS İle Liste İşaretleyicileri  |
| **7** | Basamaklı Stil Sayfalarının (CSS) Temelleri II: CSS İle Fontlar, CSS İle Metin Özellikleri, Metinleri CSS İle Düzenleme, Kutu Modeli, CBS İle Kenar Boşlukları Ve Dolgu, CSS İle Sınırlar, CSS3 Yuvarlatılmış Köşeler, CSS İle Merkezi Sayfa İçeriği, CSS3 Kutu ve Metin Gölgeleri, CSS3 Donukluk, CSS3 RGBA Renkler, CSS3 Gradyanlar |
| **8** | ARASINAV |
| **9** | Sayfa Düzeni Temelleri: Normal Akış, Göreli ve Mutlak Konumlandırma, Float, Bir Float’ı Temizleme, Taşma, CSS İki Sütunlu Sayfa Düzeni, Sırasız Listede Köprüler, CSS İki Sütunlu Düzende Pratik Yapma, Bir Şekle Başlık Verme, HTML5 Yapısal Elementleri, Çıktı İçin CSS, Mobil Web İçin CSS  |
| **10** | Tablo Temelleri: Tabloya Bakış, Tablo Satırları, Hücreleri ve Başlıkları, Span Satır Ve Sütunlar, Tablo Yapılandırma, CSS İle Tablo Stilleri, Tablo Bölümleri Yapılandırma |
| **11** | Form Temelleri: Formlara Bakış, Metin Kutuları, Gönderme ve Temizleme Düğmeleri, Onay Kutuları ve Radyo Düğmeleri, Saklı Alanlar ve Şifre Kutuları, Metin Alanı Elementi, Tablo İle Form Düzenleme, Seçim ve Seçenekler Elementi, Etiket Elementi, Alan Kümesi ve Gösterge Elementi, CSS İle Form Stili, Sunucu Tarafında İşleme, Formlarla Pratik Yapma |
| **12** | Form Temelleri: HTML5 Metin Form Kontrolleri, HTML5 Veri Listesi Elementi, HTML5 Kaydırıcı ve Bükme Kontrolleri, HTML5 Tarih ve Zaman Kontrolleri, HTML5 Formları İle Pratik Yapma |
| **13** | Medya ve Etkileşim Temelleri: Eklentiler ve Kodekler, Ses ve Görüntü Yapılandırma, XHTML Audio (Ses) Nesne Elementi, XHTML Video (Görüntü) Elementi, Flash Multimedya Yapılandırma |
| **14** | Medya ve Etkileşim Temelleri: HTML5 Gömme Elementi, HTML5 Audio Elementi, HTML5 Video Elementi, Bir YouTube Görüntüyü Gömme, CSS Resim Galerisi, CSS3 Dönüştürme Özelliği, CSS3 Geçiş Özelliği, HTML5 Canvas Elementi  |
| **15** | Web Yayınlama Temelleri: Alan Adı Kaydı, Web Host Seçimi, FTP İle Yayınlama, Arama Motorlarına Sunum, Arama Motorları İçin Optimizasyon, Erişebilirlik Testi, Kullanılabilirlik Testi |
| **16** | FİNAL |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | İnternet ve web teknolojilerinin temel kavramlarını tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Web tarayıcıları, IP, DNS, HTML gibi temel yapıları açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | HTML temel etiketlerini (başlık, paragraf, bağlantı, liste vb.) kullanarak basit web sayfaları oluşturur. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Köprüleme (link verme) işlemlerini uygular ve farklı sayfalar arasında yönlendirme yapar. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | CSS temel kurallarını kullanarak sayfa biçimlendirmesi yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Renk, yazı tipi, kenarlık ve hizalama gibi CSS stillerini uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Web sayfasında grafik, tablo, form gibi görsel öğeleri yerleştirir. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Web sayfasında responsive (duyarlı) tasarımın temel prensiplerini açıklar. | X |  |  |
| ÖÇ 9 | CSS ile sayfa düzeni (layout) oluşturur ve farklı ekran boyutlarına göre optimize eder. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Web grafikleri için renk düzeni, arka plan ve ikon seçimlerini değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ11 | HTML5 formlarını (metin kutusu, buton, seçme listesi vb.) kullanarak etkileşimli alanlar oluşturur. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Web sayfasına medya (resim, ses, video) öğeleri entegre eder. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Yayınlama öncesi erişilebilirlik, kullanılabilirlik ve SEO açısından testler yapar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | FTP, alan adı ve web host kavramlarını tanımlar ve web sitesi yayınına hazırlar. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Web tasarımıyla ilgili güncel eğilimleri takip eder ve uygular. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Kendi akademik veya profesyonel çalışmaları için basit bir web sitesi tasarlayıp yayımlar. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU:** **522003209** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** TEMEL BİYOİSTATİSTİK I |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X**  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
| **X** |  |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **60** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu derste, biyoistatistik analizleri, biyoistatistiğin avantajları, biyoistatistiği gerekliliği ve tanımları anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu dersin amacı, sağlık alanındaki biyoistatistiksel analizleri teorik ve pratikte öğretmektir.  |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Bu dersin hedefi, öğrenciler, kendi tezlerini ve bilimsel araştırmalarını ya da bilimsel çalışmaları uygulamak için biyoistatistiksel terim ve analizleri kullanacak seviyeye getirmektedir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** |  |
| **TEMEL DERS KİTABI** | ÖZDAMAR, K.: PASW ile Biyoistatistik, Yenilenmiş 8.Baskı, Kaan Kitabevi, 2010, Eskişehir |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | BELLE GV, FISHER LD, HEAGERTY PJ, LUMLEY P. Biostatistics A Methodology for the Health Sciences, A JOHN WILEY & SONS INC., 2004 |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bu dersi tamamlayan öğrenciler, biyoistatistik kavramlarını, temel istatistiksel terimleri ve biyolojik verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemleri tanır. Öğrenciler, değişken türlerini ayırt edebilir, uygun veri toplama ve sınıflama tekniklerini kullanarak veriyi özetleyebilir. Merkezi eğilim ve dağılım ölçülerini hesaplayarak yorumlayabilir; frekans tabloları, grafikler ve istatistiksel tablolarla verileri sunabilir. Ayrıca, temel olasılık kavramlarını kullanarak istatistiksel çıkarımlar yapabilir ve sağlık bilimleri alanında kullanılan parametrik ve parametrik olmayan temel testleri (ör. t-testi, ki-kare testi vb.) anlayarak uygulayabilir. Bu sayede öğrenciler, biyoistatistik bilgisini bilimsel araştırmalarda kullanabilecek düzeyde yeterlilik kazanırlar. |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | İstatistik ve Biyoistatistik |
| **2** | Nokta tahmin ve Aralık Tahmin Yöntemleri |
| **3** | Frekans dağılımları ve Teorik dağılımlar  |
| **4** | Dağılımların karakterizasyonu Moment, Kümülantlar  |
| **5** | Dağılımların özellikleri ve Tıpta yararlanım alanları  |
| **6** | Olasılık |
| **7** | Örnekleme yöntemleri, örneklemede varyans tahminleri |
| **8** | **Arasınav** |
| **9** | Parametrik ve Nonparametrik testlerin varsayımları |
| **10** | Hipotez testleri |
| **11** | Ardışık testler, ardışık test planları |
| **12** | Standardizasyon, standardizasyon yöntemleri |
| **13** | Regresyon yöntemleri, parametre tahminleri |
| **14** | Uzamsal istatistiksel yöntemler |
| **15** | Değişkenlerin spatial dağılımları ve testler |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Biyoistatistiğin tanımını yapar ve sağlık bilimlerindeki önemini açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Nokta tahmini ve aralık tahmini kavramlarını açıklar ve uygulama örneklerini değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Frekans dağılımlarını yorumlar ve teorik dağılımlarla karşılaştırma yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Momentler ve çarpıklık-basıklık gibi dağılım karakteristiklerini hesaplar ve yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Olasılık kavramını tanımlar ve temel olasılık hesaplamaları yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Örnekleme yöntemlerini açıklar, uygun yöntemi seçer ve örneklem büyüklüğü tahmini yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Parametrik ve parametrik olmayan testlerin varsayımlarını karşılaştırır. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Hipotez testlerinin mantığını açıklar ve örnek veri setleri üzerinde uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Art arda test planlarını ve ardışık testlerin kullanım alanlarını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Standartlaştırma yöntemlerini tanımlar ve farklı örneklerde uygular. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Regresyon analizinin temel varsayımlarını açıklar ve parametrik regresyon uygulamaları yapar. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Uzamsal istatistiksel yöntemlerin ne olduğunu açıklar ve örneklerle ilişkilendirir. | X |  |  |
| ÖÇ13 | Değişkenlerin mekânsal dağılımlarını grafik ve tablo ile sunar. |  | X |  |
| ÖÇ14 | Tanımlayıcı istatistiksel ölçüleri hesaplar ve uygun sunum teknikleri ile ifade eder. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Elde edilen sonuçları bilimsel bir dille yorumlayarak karar sürecine katkı sağlar. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Temel istatistiksel yazılımları kullanarak analiz sürecini yönetir. |  | X |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN | **Tarih** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **522005210** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** BİYOİSTATİSTİKÇİLER İÇİN SAĞLIK BİLGİSİ |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI**DR. ÖĞR. ÜYESİ ELİF PEHLİVANOĞLU | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce: ** | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
| **** | **X** | **** | **** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **UygulamA** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar ****Güz **X** | 2  |  0 | 0  | 2 | 5 | ZORUNLU SEÇMELİ  ** X** |
|  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **40** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **60** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders bir biyoistatistikçi'nin bilmesi gereken sağlıkla ilgili, sağlık sistemi, ilkyardım, aile planlaması, sağlık alanında kalite, gebelik, doğum, aşılar, kanser gibi konuları içermektedir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu ders öğrencilere sağlık ile ilgili genel bilgileri öğretmeyi amaçlamaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Bu dersin hedefi öğrencileri araştırma yapacakları sağlık alanında bilgi düzeylerini yükseltmektir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, sağlıkla ilgili temel kavramları ve terminolojiyi öğrenerek, sağlık sisteminin yapısını ve işleyişini kavrayabilecek düzeye ulaşır. Sağlık alanında sık karşılaşılan durumlar hakkında bilgi edinir; bulaşıcı ve kronik hastalıklar, ilkyardım, anne-çocuk sağlığı, aile planlaması, beslenme, sağlık eğitimi ve hizmet sunumu gibi konularda temel bilgiye sahip olur. Ayrıca, sağlık hizmetlerinin planlanması, organizasyonu ve kalite yönetimi konularında fikir sahibi olur. Biyoistatistik alanındaki araştırmalarda sağlık bilgisini kullanarak daha etkili analizler yapabilir, disiplinler arası çalışmalarda sağlık kavramlarını doğru yorumlayabilir hale gelirler. |
| **TEMEL DERS KİTABI** |  Öztürk Y, Günay O: Aile Sağlığı El Kitabı, Erciyes Üniversitesi Yayınları, No:83, Kayseri,1995. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  Bilgen N: Ana ve Çocuk Sağlığı, Güneş&Nobel Tıp Kitabevi,İstanbul,1996.İlkyardım Temel Yaşam Desteği El Kitabı, Acil Tıp Derneği-Halk Yaşam,1998.Hackman JD, Rosenthal RE, Worsing RA, Mc Fee, AS: (Emergency Care and Transportation of the Sick and Injured) Hasta ve Yaralıların Acil Bakımı ve Nakledilmesi, Türkçe 3.Baskı, Mısırlı Matbaası, İstanbul, 1999. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarİnternet bağlantısı (güncel sağlık verilerine ve kaynaklara erişim için)Sağlık alanıyla ilgili güncel istatistiksel veri kaynakları (TÜİK, WHO, T.C. Sağlık Bakanlığı vb.)İlkyardım eğitim materyalleri (temel bilgiler için şemalar, afişler, görseller vb.) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sağlık tanımı |
| 2 | Ülkemizde sağlık sistemi |
| 3 | Aile hekimliği |
| 4 | İlkyardım tanıma ve genel ilkeleri |
| 5 | İlkyardım uygulamaları |
| 6 | Aile planlaması |
| 7 | Sağlık alanında kalite |
| 8 | **Ara Sınav** |
| 9 | Kalp hastalıkları ve korunma |
| 10 | Gebelik, doğum ve bebek sağlığı |
| 11 | Aşılar (bebek ve çocukluk) |
| 12 | Aşılar (erişkin dönemi) |
| 13 | Psikiyatrik hastalıklar |
| 14 | Kanser |
| 15 | Genel tekrar |
| 16 | **Yarı yıl sonu sınavı** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Sağlığın tanımını yapar ve sağlıkla ilgili temel kavramları açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Türkiye’deki sağlık sistemi ve hizmet sunum basamaklarını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Aile hekimliği modelini tanımlar ve uygulama alanlarını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | İlkyardımın tanımını yapar ve temel ilkyardım uygulamalarını sıralar. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Aile planlamasının önemini açıklar ve uygulanabilir yöntemleri tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Sağlık hizmetlerinde kalite kavramını ve kalite göstergelerini tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Kalp hastalıklarının önlenmesi için temel korunma stratejilerini açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Gebelik, doğum ve bebek sağlığına ilişkin temel bilgileri özetler. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Aşıların (bebeklik ve çocukluk dönemi) önemini kavrar ve takvim bilgisini açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Erişkin dönemde uygulanan aşıları bilir ve koruyucu hekimlikteki yerini açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Psikiyatrik hastalıkların tanımını yapar ve toplumsal etkilerini tartışır. |  | X |  |
| ÖÇ12 | Kanser türleri hakkında temel bilgi sahibi olur ve erken tanının önemini kavrar. |  |  | X |
| ÖÇ13 | Sağlık alanında sık karşılaşılan hastalıkların genel özelliklerini sıralar. |  | X |  |
| ÖÇ14 | Halk sağlığına yönelik koruyucu uygulamaları örneklerle açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Sağlık bilgisini disiplinler arası çalışmalarda kullanarak anlamlandırabilir. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Araştırma ve istatistiksel analizlerde sağlık bilgilerini yorumlayarak etkili kullanır. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ ELİF PEHLİVANOĞLU | **Tarih** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU:** | **522005211** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** BİYOİSTATİSTİKÇİLER İÇİN TIBBİ TERMİNOLOJİ |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI**DR. ÖĞR. ÜYESİ ELİF PEHLİVANOĞLU | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce: ** | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
| **** | **X** | **** | **** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** |  **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar ****Güz **X** | 2  |  0 | 0  | 2  | 5 | ZORUNLU SEÇMELİ X |
|  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **40** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **60** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |   |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** |  Bu ders tıbbi terminoloji ile ilgili konuları, anatomik bölgeler ve sistemlere göre içermektedir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu ders öğrencilere tıbbi terminolojiyi öğretmeyi amaçlamaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Bu dersin hedefi öğrencileri tıbbi terminoloji araştırmalarında etkin bir şekilde kullanabilecek seviyeye getirmektir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi tamamlayan öğrenciler, tıbbi terminolojinin temel kurallarını öğrenir ve tıbbi terimlerin yapısını oluşturan kök, ön ek ve son ekleri analiz edebilir. Anatomik bölgeler, sistemler, hastalıklar, tanı ve tedavi süreçleriyle ilgili terimleri doğru bir şekilde tanır ve kullanır. Latince ve Yunanca kökenli tıbbi terimleri anlayarak, sağlık alanında kullanılan profesyonel dilde iletişim kurma becerisi kazanır. Ayrıca, tıbbi belgeleri (rapor, reçete, epikriz vb.) yorumlayabilir ve biyoistatistik çalışmalarında yer alan tıbbi terimleri doğru anlamlandırarak disiplinler arası iletişimi etkin bir biçimde sürdürebilir. |
| **TEMEL DERS KİTABI** |  ARTUKOĞLU M.A: Tıbbi Terminoloji, Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksek Okulu Yayınları no:1, 1.Cilt, 1997, Ankara. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  Hackman JD, Rosenthal RE, Worsing RA, Mc Fee, AS: (Emergency Care and Transportation of the Sick and Injured) Hasta ve Yaralıların Acil Bakımı ve Nakledilmesi, Türkçe 3.Baskı, Mısırlı Matbaası, İstanbul, 1999. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarTıbbi terminoloji sözlükleri (basılı veya dijital)Tıbbi görseller ve anatomik çizimler (organ sistemleri, yapı ve işlevleri desteklemek için)Ders kitabı ve yardımcı kaynaklarLatince ve Yunanca kökenli kelime parçalarını gösteren alıştırma materyalleriİnternet bağlantısı (örnek vaka incelemeleri, çevrim içi terminoloji veritabanları vb. için) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Terminolojiye giriş |
| 2 | Temel tanımlar ve terimler |
| 3 | Hastalıklara ilişkin genel bilgiler |
| 4 | Hastalıkların sınıflandırılması |
| 5 | Tıbbi terimlerin kökleri |
| 6 | Tıbbi terimlerin önekleri |
| 7 | Kemiklerle ilgili terimler |
| 8 | **Ara Sınav** |
| 9 | Kaslarla ilgili terimler |
| 10 | Tanısal terimler |
| 11 | Ameliyata ilişkin terimler (1) |
| 12 | Ameliyata ilişkin terimler (2) |
| 13 | Sisteme ilişkin terimler (1) |
| 14 | Sisteme ilişkin terimler (2) |
| 15 | Genel tekrar |
| 16 | **Yarı yıl sonu sınavı** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıbbi terminolojinin temel ilkelerini tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Temel tıbbi kavramları ve tanımları açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Hastalıklara ilişkin genel tıbbi terimleri tanır ve sınıflandırır. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | Tıbbi terimlerin kök, ön ek ve son ek yapılarını analiz eder. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Kas, kemik, organ ve sistemlerle ilgili tıbbi terimleri tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Tıbbi belgelerde geçen terminolojik ifadeleri anlamlandırır. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Cerrahi işlemlere (ameliyatlara) yönelik kullanılan terimleri açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Sistemlere (solunum, dolaşım vb.) özgü terminolojik yapıları açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Tıbbi terimlerin Latince ve/veya Yunanca kökenlerini ayırt eder. | X |  |  |
| ÖÇ10 | Anlamı benzer ya da karışabilecek terimleri ayırt ederek doğru terminolojiyi kullanır. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Tanı, tedavi, izlem ve bakım süreçlerinde kullanılan temel tıbbi terimleri örneklerle açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ12 | Tıbbi terminolojiyi disiplinler arası çalışmalarda etkin biçimde kullanır. |  |  | X |
| ÖÇ13 | Hasta epikriz ve raporlarında geçen terminolojileri okuyarak anlamlandırır. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Klinik iletişimde kullanılan terminolojik ifadeleri doğru ve etkili biçimde kullanır. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Tıbbi terimlerin İngilizce karşılıklarını tanır ve gerektiğinde çeviri yapabilir. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Biyoistatistik çalışmalarında geçen tıbbi terimleri anlayarak doğru yorum yapar. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ ELİF PEHLİVANOĞLU | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522003212** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** BENZETİM YÖNTEMLERİNE GİRİŞ |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: x****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X**  | 3 | 0 | 0 | 3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Tanımlanan bir sistemin modellenmesi ve bu modele göre benzetim çalışmalarının yapılması, Benzetimde kullanılan modellerin avantajları ve dezavantajları genel olarak bu derste anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Eldeki veriler, öngörüler ve gözlemlere dayalı olarak sistemin tanımlanması, sistemin modellenmesi ve bu modele göre benzetim çalışmalarının yapılmasını öğrencilere kavratmak. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencileri, bilimsel bir çalışmada sistem tanımı ve modelleme yolu ile gerçek veri toplamaksızın yapı hakkında bilgi elde etme yollarını öğretmek. Bilgisayar ile bir modelin gerçek yapıyı benzetmesini öğretmektir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, sistemlerin modellenmesi ve bu modellere dayalı benzetim (simülasyon) çalışmaları hakkında temel kavramları öğrenir. Öğrenciler, eldeki verilerden yararlanarak gerçek sistemlerin davranışlarını anlamak ve öngörüde bulunmak amacıyla benzetim modelleri kurabilir, bu modellerin avantajlarını ve sınırlılıklarını analiz edebilir. Ayrıca, modelleme sürecinde kullanılan değişkenleri, sistem yapısını ve olayların zamanlamasını tanımlayarak bir sistemin dinamik yapısını ortaya koyabilir. Gerçek yaşam problemlerine ilişkin karar verme süreçlerinde simülasyonun nasıl kullanılacağını öğrenen öğrenciler, bilgisayar destekli benzetim araçlarıyla temel uygulamalar gerçekleştirebilir. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Ross,S.M. (2002). Simulation.London:Akademic Press. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Pooch, U.W. (1980). Simulation: Principles and Methods. Cambridge:Winthrop Publishers. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarSimülasyon yazılımları (örneğin: Arena, Simul8, AnyLogic, Excel tabanlı simülasyon araçları vb.)Programlama/simülasyon dili destekli ortamlar (örneğin: Python, R, MATLAB – tercihe göre)İnternet bağlantısı (örnek uygulamalar, çevrim içi veri setleri ve simülasyon modelleri için)Ders kitabı ve yardımcı kaynaklarModelleme için grafik kâğıdı, kalem veya diyagram yazılımları (örnek: draw.io, Lucidchart vb.) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Sistem, Model ve Simulation Nedir? Temel kavramlar |
| **2** | Model tipleri ve simulation tipleri |
| **3** | Sistemlerin tanımı ve modellenmesi, Modelin geçerlik ve güvenirliğinin irdelenmesi |
| **4** | Sistemlerin yer ve zamandaki işleyişlerinin modellenmesi, İnteraksiyonlar |
| **5** | Gerçek ya da Teorik sistemlerin bazı yönlerden basitleştirilmesi  |
| **6** | Model girdilerinin çeşitliliği, artırılması ve parametrelerin değiştirilmesine göre system dinamiğinin irdelenmesi  |
| **7** | Modelin manipülasyonu, yer ve zamandaki işleyişinin özetlenmesi |
| **8** | Arasınav |
| **9** | Simulasyonda kullanılan paketler (GPSS, SLAM, SAS)  |
| **10** | Kesikli system benzetimi |
| **11** | Sürekli Sistem Benzetimi |
| **12** | Gerçek sistemde fenomenlerin yapısının tasarlanması, öngörüler, veri kaynakları  |
| **13** | Sistem ve model parametrelerinin artırılması ve değiştirilmesine gore sistemin davranışının izlenmesi  |
| **14** | Modelleme ve Simülasyonun Faydaları |
| **15** | Model ve Benzetimin sakıncaları, eksiklikleri, hataları |
| **16** | Final Sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Sistem, model ve benzetim kavramlarını tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Farklı model türlerini ve simülasyon tiplerini sınıflandırır. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Bir sistemin gerçekliğini ve güvenilirliğini test edebilmek için uygun modelleme yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Sistemlerin giriş-çıkış ve zaman akışı ilişkilerini analiz eder. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Gerçek sistemleri teorik sistemlerle karşılaştırarak model oluşturur. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Model parametrelerinin değişiminin sistem dinamiğine etkisini yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Modelle birlikte zaman akışı ve rastgelelik içeren süreçleri açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Simülasyon yazılımlarının (örneğin: GPSS, SLAM, SAS) temel mantığını kavrar. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Kesikli sistem benzetimi ile sürekli sistem benzetimi arasındaki farkları açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Gerçek sistemlerdeki fenomenleri modelleyerek öngörü ve planlama yapar. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Model doğrulama ve geçerlilik testlerini yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ12 | Gerçek sisteme ait veri kaynaklarını analiz ederek model tasarımına entegre eder. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Simülasyon çıktıları yardımıyla karar verme süreçlerine katkı sağlar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Modelleme ve simülasyonun sağlık, üretim, lojistik vb. alanlardaki faydalarını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ15 | Benzetim modellemesindeki eksiklikleri ve sınırlamaları değerlendirir. | X |  |  |
| ÖÇ16 | Gerçek bir problem için bilgisayar destekli simülasyon modeli geliştirir. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522003213** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** Biyoistatistik'te Doğrusal Modeller |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. CENGİZ BAL |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X** |  3 | 1 | 0 | 3,5 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Tek ve çok değişkenli genel doğrusal modeller, çok değişkenli doğrusal modellerin genelleştirilmesi, doğrusal karışık (mixed) modeller, analiz için doğrusal model yapısının seçilmesi, çok değişkenli dağılımların genel teorisi, skaler, vektörel ve matris Gauss Dağılımları, tek ve çok değişkenli karesel yapılar, tek ve çok değişkenli ve ağırlıklandırılmış doğrusal modeller için tahminleme, doğrusal karışık modellerin tahminlemesi, tek ve genelleştirlmiş çok değişkenli doğrusal modeller için testler, doğrusal karşık modeller için testler, tek ve çok değişkenli doğrusal modeller için örnek büyüklüğünün hesaplanması. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sağlık alana ilişkin bilimsel çalışmaların analizlerinde kullanılan doğrusal modellerin yapı ve teorisini öğretmek. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencileri doğrusal modelleri sağlık alanında yapılan bilimsel çalışmaların analizlerinde kullanabilecek seviyeye getirmektir.  |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi tamamlayan öğrenciler, tek ve çok değişkenli doğrusal modellerin temel kavramlarını, varsayımlarını ve uygulama alanlarını öğrenir. Regresyon analizi kapsamında değişkenler arası ilişkileri analiz edebilir, parametrik modeller kurabilir ve model uyumunu test edebilir. Öğrenciler, doğrusal modellerin sağlık alanındaki araştırmalarda nasıl kullanılacağını kavrar; genel doğrusal modeller, varyans analizi (ANOVA), kovaryans analizi (ANCOVA), çoklu regresyon ve etkileşim modelleri ile veri yorumlamayı öğrenir. Ayrıca, uygun yazılımlar yardımıyla doğrusal model kurma, parametre tahmini ve modelin geçerliliğini değerlendirme becerisi kazanarak bilimsel veri analizi süreçlerini yönetebilir hâle gelirler. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | 1.ÖZDAMAR, K.: Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1, Kaan Kitabevi, 2011, Eskişehir. 2.ÖZDAMAR, K.: Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2, Kaan Kitabevi, 2010, Eskişehir. 3.Muller KE., Steward PW. (2006). Linear Model Theory Univariate, Multivariate, and Mixed Models, John Wiley & Sons, Inc. USA.  |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1.Clarke BR. (2008). Linear Models The Theory and Application of Analysis of Varaince, John Wiley & Sons, Inc. USA.2.Myers RH., Montgomery DC., Vining GG. (2002). Generalized Linear Models With Applications in Engineering and the Sciences3.Hancock GR., Mueller RO. (2006). Structural Equation Melling, IAP, USA.4.Haredin JW., Hilbe JM. (2003). Generalized Estimating Equations, Chapman &Hall/CRC, USA. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarİstatistiksel analiz yazılımları (R, SAS, Stata veya Python)Veri setlerine erişim için çevrim içi kaynaklar veya örnek veri dosyalarıProjeksiyon cihazı veya akıllı tahta (ders anlatımı ve uygulamalar için)Ders kitabı ve yardımcı kaynaklarRegresyon ve varyans analizleri için hesap makinesi (gerekli olduğunda)Grafik kâğıdı veya regresyon analizine uygun çizim araçları (opsiyonel) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Doğrusal Modeller İçin Matris Cebiri, Tek Değişkenli Doğrusal Model |
| **2** | Çok Değişkenli Doğrusal Model |
| **3** | Doğrusal Karışık Model, Analizler İçin Doğrusal Model Yapısının Seçilmesi |
| **4** | Çok Değişkenli Dağılımların Genel Teorisi |
| **5** | Gaus Dağılımlar,  |
| **6** | Tek ve Çok Değişkenli Karesel Yapılar |
| **7** | Tek Değişkenli ve Ağırlıklandırılmış Doğrusal Modellerin Tahminlenmesi |
| **8** | **Arasınav** |
| **9** | Çok Değişkenli Doğrusal Modellerin Tahminlenmesi |
| **10** | Çok Değişkenli Genelleştirilmiş Modellerin Tahminlenmesi |
| **11** | Doğrusal Karışık Modellerin Tahminlenmesi |
| **12** | Tek ve Çok Değişkenli Doğrusal Modeller İçin Testler |
| **13** | Genelleştirilmiş Çok Değişkenli Doğrusal Modeller ve Doğrusal Karşık Modeller İçin Testler |
| **14** | Tek ve Çok Değişkenli Doğrusal Modeller İçin Örnek Büyüklüğünün Hesaplanması |
| **15** | Genelleştirilmiş Çok değişkenli ve Doğrusal Karışık Modeler İçin Örnek Büyüklüğünün Hesaplanması  |
| **16** | **Yarıyıl sonu sınavı** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Doğrusal modellerin matris temelli gösterimini tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Tek değişkenli doğrusal modeli kurar ve parametre tahminlerini yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Çok değişkenli doğrusal modellerin yapısını tanımlar ve model seçimini yapar. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | Doğrusal karışık modellerin temel bileşenlerini açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Doğrusal modellerin dağılım varsayımlarını açıklar ve uygunluklarını değerlendirir. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Gaus dağılımı ve genel teori çerçevesinde modellerin yorumunu yapar. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Tek ve çok değişkenli kareler toplamı yapısını yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Doğrusal modellerde ağırlıklandırma ve parametre tahminleme yollarını uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Tek ve çok değişkenli model testlerini tanımlar ve uygular. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Genelleştirilmiş doğrusal modelleri ve test istatistiklerini tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Doğrusal karışık modeller için uygun testleri belirler ve yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Doğrusal modellerde örnek büyüklüğünü hesaplamayı öğrenir. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Genelleştirilmiş doğrusal modeller ve karışık modeller için örnek büyüklüğü hesaplamasını karşılaştırır. | X |  |  |
| ÖÇ14 | Regresyon analizinde etkileşimli modellerin anlamını yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ15 | İstatistiksel yazılımlar (R vb.) yardımıyla doğrusal model analizlerini yapar. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Doğrusal modellemeyi sağlık alanındaki örnek veriler üzerinden uygulayarak analiz eder. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza** PROF. DR. CENGİZ BAL | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522003214** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** PAKET PROGRAMLARLA VERİ ANALİZİ I |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. FEZAN MUTLU |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar Güz **X**  |  2 |  2 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu derste istatistiksel paket programlarının, tanıtılması, kullanıldığı alanlar ve uygulamaları anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Sağlık alanında yapılan çalışmaların analizlerinde istatistiksel paket programlarının uygulamalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | İstatistik Paket Programlarının kullanılması. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, istatistiksel analizlerde kullanılan yaygın paket programların (SAS, R vb.) temel işlevlerini ve kullanım alanlarını öğrenir. Sağlık alanındaki veri setleri üzerinde uygulamalı analiz yaparak tanımlayıcı istatistikler, hipotez testleri, varyans analizi, regresyon ve çok değişkenli analiz tekniklerini bilgisayar ortamında gerçekleştirebilir. Ayrıca, veri girişi, veri düzenleme, grafik oluşturma, çıktı yorumlama ve raporlama gibi analiz süreçlerinin dijital araçlarla nasıl yürütüleceğini öğrenir. Böylece öğrenciler, istatistiksel analizleri doğru ve etkili biçimde yürütebilecek teknik yeterliliğe ulaşır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi I: Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR, Kaan Kitabevi, 2011 |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1- Applied Multivariate Statistical Analysis, R.A. Johnson and D.W. Wichern, Prentice Hall Inc., New Jarsey, 1988.2- SPSS Inc. Advanced Models, 11.0, SPSS Inc. Chicago, 2001  |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Kişisel bilgisayar veya dizüstü bilgisayarR, SAS veya benzeri istatistiksel analiz yazılımlarıVeri setlerine erişim için hazır CSV, Excel veya R formatında örnek veri dosyalarıProjeksiyon cihazı veya akıllı tahta (uygulamalı gösterimler için)Ders kitabı ve yardımcı kaynak dokümanlarİnternet bağlantısı (yazılım güncellemeleri, veri paylaşımı ve çevrimiçi kaynaklara erişim için) |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Paket Programların ve Paket Programlarda Kullanılan Menülerin Tanıtımı |
| **2** | Paket ProgramlaraVeri Setlerinin Girişi ve Kaydedilmesi, Dış Kaynaklardan Paket Programlara Veri Aktarımı |
| **3** | Paket Programlarda Veri Seti İle İlgili Histogram, Çizgi, Daire, İlişki, Kutu ve Güven Aralığı Grafiği Çizimi |
| **4** | Paket Programlarda Veri Setleri İle İlgili Belirtici İstatistiklerin Hesaplanması, Frekans Tablolarının ve Çapraz Tabloların Oluşturulması |
| **5** | Paket Programlarda Parametrik Testler: Normalite Testleri, z Testleri, t Testleri, Tek ve İki Yönlü Varyans Analizleri |
| **6** | Paket Programlarda Parametrik Testler: Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizleri, İç İçe Faktörler Varyans Analizi |
| **7** | Paket Programlarda Parametrik Testler:Bölünmüş Parseller Varyans Analizi, Latin Kare Denemeler Varyans Analizi |
| **8** | Arasınav |
| **9** | Paket Programlarda Parametrik Olmayan Testler: Ki-Kare Uygunluk ve Ki-Kare Bağımsızlık Testleri, McNemar Ki-Kare Testi |
| **10** | Paket Programlarda Parametrik Olmayan Testler: Binom Testi, Diziler Testi, İşaret Testi, Kolmogorov-Smirnov Tek ve İki Örneklem Testi, Moses Aşırı Tepkiler Testi, Wald-Wolfowitz Diziler Testi |
| **11** | Paket Programlarda Parametrik Olmayan Testler: Mann-Whitney U Testi, Wilcoxon T Testi, Kruskal-Wallis Testi, Friedman Testi  |
| **12** | Paket Programlarda Doğrusal Regresyon ve Korelasyon Analizi: Basit Doğrusal Regresyon Analizi, Basit İkili Korelasyon Analizi, Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi |
| **13** | Paket Programlarda Loglinear Analiz: İki Yönlü, Üç Yönlü ve Çok Yönlü Tabloların Loglinear Analizleri |
| **14** | Paket Programlarda Lojistik Regresyon Analizi: İkili, Sıralı ve İsimsel Lojistik Regresyon Analizleri |
| **15** | Paket Programlarda Güvenirlik Analizi: Soru Analizi Yöntemleri, Cronbach Alfa Katsyısı, Kuder-Richardson Katsayısı, İkiye Bölünmüş Yöntem |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | İstatistiksel paket programlarının temel kullanım menülerini tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 2 | Paket programlara veri girişi, kaydedilmesi ve veri setlerinin yönetimini gerçekleştirir. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Grafiksel veri sunum tekniklerini (histogram, çubuk grafik, daire vb.) uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Tanımlayıcı istatistiksel analizleri (ortalama, medyan, standart sapma, frekans vb.) yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Temel parametrik testleri (t testleri, varyans analizi vb.) uygun veri setlerine uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Çoklu karşılaştırmalar ve varyans analizi alt testlerini gerçekleştirir. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Parametrik testler için gerekli varsayımları kontrol eder. | X |  |  |
| ÖÇ 8 | Parametrik olmayan testleri (Ki-Kare, McNemar, Binom vb.) uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Bağımsız ve bağımlı gruplar için uygun hipotez testlerini seçer ve yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Korelasyon ve regresyon analizlerini gerçekleştirerek ilişkileri yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Çok yönlü tablolar ve lojistik regresyon analizleri ile veri çözümlemesi yapar. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Güvenirlik analizlerinde (Cronbach Alfa, Kuder-Richardson vb.) ölçüm yapar ve yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Analiz çıktılarının bilimsel raporlamasını yapar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Paket program çıktılarında olası hata ve uyumsuzlukları ayırt edebilir. |  | X |  |
| ÖÇ15 | Paket programların sağlık bilimlerindeki kullanım alanlarını örneklerle açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ16 | İstatistiksel paket programlar aracılığıyla uygulamalı analiz becerisi kazanır. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN KODU: 522004201** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** SAĞLIK ALANINA ÖZEL İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. K.SETENAY ÖNER |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**Güz  |  3 | 0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
| **X** |  |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemler tanıtılarak, oran, hız ve risk hesaplama yöntemleri, bilgisayar uygulamaları ile anlatılacaktır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sağlık alanındaki araştırıcıların yaptığı çalışmalarda Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemlerin Bilgisayar Programı aracılığı ile uygulamasının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemlerin uygulanması  |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi tamamlayan öğrenciler; sağlık alanına özgü istatistiksel yöntemlerin temellerini, oran, hız ve risk hesaplama tekniklerini kavrar. Belirli sağlık verileri üzerinde uygulamalı analiz gerçekleştirebilir, epidemiyolojik oranları ve insidans/prevalans gibi ölçütleri hesaplayabilir. Aynı zamanda R gibi istatistiksel yazılımlar aracılığıyla sağlık verilerinde ileri düzey analizler yapabilir, sonuçları bilimsel ve uygulamalı bağlamda yorumlayabilir. Öğrenciler, sağlık alanında özel istatistiksel tekniklerin gerektirdiği metodolojik bilgiyi uygulama düzeyine taşıyarak, araştırma ve değerlendirme süreçlerinde aktif rol alacak yeterliliğe ulaşır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi II: Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR, Kaan Kitabevi, 2010 |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1- Applied Multivariate Statistical Analysis, R.A. Johnson and D.W. Wichern, Prentice Hall Inc., New Jarsey, 1988.2- SPSS Inc. Advanced Models, 11.0, SPSS Inc. Chicago, 2001  |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Kişisel bilgisayar veya dizüstü bilgisayarR veya benzeri istatistiksel analiz programlarıHazır sağlık verisi setleri (örneklem hesaplamaları ve analiz uygulamaları için)İnternet bağlantısı (yazılım güncellemeleri ve çevrim içi kaynaklara erişim için)Ders kitabı ve yardımcı kaynak dokümanlarBilimsel makale incelemeleri için PDF okuyucu veya çıktı alınmış materyal |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Nüfus İle İlgili İstatistikler |
| **2** | Doğum İle İlgili İstatistikler |
| **3** | Ölüm İle İlgili İstatistikler |
| **4** | Hastalıkla İlgili İstatistikler |
| **5** | Hız ve Oranları Standartlaştırma Yöntemleri |
| **6** | Yaşam Tablosu Yöntemleri ve Yaşam Ümidi Hesaplanması |
| **7** | Ülkelerin Sağlık Düzeylerinin Karşılaştırılması |
| **8** | **ARASINAV** |
| **9** | Medikal Tanı Testlerinin Güvenirliliği |
| **10** | Hastalık Nedenlerine İlişkin Oranlar (Odds ve Göreli Risk Oranı) |
| **11** | Odds ve Göreli Risk Oranlarının R’de Hesaplanması |
| **12** | ROC Eğrisi Yöntemi İle Kesim Noktalarının Belirlenmesi (Cut-off, Cut Points) |
| **13** | ROC Eğrisi Yönteminin R’de Uygulaması |
| **14** | Uygulama I |
| **15** | Uygulama II |
| **16** | **FİNAL SINAVI** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Nüfus ile ilgili temel istatistiksel kavramları açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Doğumla ilgili sağlık istatistiklerini hesaplar ve yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Ölüm oranlarına ilişkin istatistiksel göstergeleri yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | Hastalık sıklığına ilişkin oranları (prevalans, insidans) açıklar ve uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Hız ve oranların standartlaştırılmasını uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Yaşam tablolarını oluşturur ve yaşam süresi analizlerini yapar. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Ülkeler arası sağlık düzeyi göstergelerini karşılaştırır. | X |  |  |
| ÖÇ 8 | Medikal tanı testlerinin güvenilirliğini değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Risk oranlarını (göreli risk, odds ratio vb.) tanımlar ve örneklerle açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Risk oranlarını R ile hesaplayarak istatistiksel sonuçlarını yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ11 | ROC eğrisi analizinde duyarlılık ve özgüllük kavramlarını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ12 | ROC eğrisinde kesim noktalarını belirler (cut-off, AUC, Youden indeksi). |  |  | X |
| ÖÇ13 | R ile ROC eğrisi analizlerini uygular. |  |  | X |
| ÖÇ14 | SRPSS uygulamaları ile elde edilen sonuçları bilimsel bağlamda yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ15 | Uygulamalı analiz süreçlerine sağlık istatistiklerini entegre eder. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Sağlık alanındaki veri analizlerinde istatistiksel yöntem seçimini gerekçelendirerek açıklar. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. K.SETENAY ÖNER | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN KODU: 522004203** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** Tıbbi Bilişime Giriş |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. CENGİZ BAL |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X** Güz  |  3 | 1 | 0 | 3,5 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |   |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders, Veri, bilgi, Kodlama sistemleri, Veri işleme, Veri tabanı yönetim sistemleri, Telekomünikasyon sistemleri, Tıbbi sınıflandırma sistemleri, Hasta kayıt sistemleri, elektronik hasta kayıtları, Tıbbi Görüntüleme sistemleri, Görüntü işleme ve analiz yöntemleri, Klinik bilgi sistemleri, toplum hekimliği bilgi sistemleri, Hemşirelik bilgi sistemleri, Karar destek sistemleri, Sağlık bilgi sitemleri, Hastane bilgi sistemleri, Bilgi sistemleri güvenliği gibi konuları içermektedir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu ders, tıbbi bilişimi öğrencilere öğretmeyi amaçlamaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Bu dersin hedefi öğrencileri tıbbi bilişimi sağlık alanında etkin bir şekilde kullanabilecek seviyeye getirmektir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, tıbbi bilişim kavramlarını tanımlayabilir, veri, bilgi ve bilgi sistemlerinin işleyişini açıklayabilir; sağlık bilişim sistemlerinin yapısını ve kullanım alanlarını ayırt edebilir. Tıbbi karar destek sistemleri, elektronik hasta kayıt sistemleri, görüntüleme ve hasta izlemi sistemleri hakkında bilgi sahibi olur. Ayrıca klinik bilgi sistemlerini, hemşirelik ve eczacılık bilgi sistemlerini tanımlayarak, sağlık bilişiminde karşılaşılan temel etik ve güvenlik sorunlarını analiz edebilir ve çözüm önerileri sunabilir. Öğrenciler, tıbbi bilişim teknolojilerini sağlık alanındaki çalışmalarda etkin ve doğru bir şekilde kullanma becerisi kazanır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | SÜMBÜLOĞLU V., SÜMBÜLOĞLU, K: Sağlık Enformasyon Sistemleri, Somgür Yayıncılık, 1998, Ankara. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1.WInter A., Haux R., Ammenwerth E., BrIgl B., Hellrung N., Jahn F.: Health Information Systems: Architectures and Strategies, Springer-Verlag Limited, 2011, London.2.SÜMBÜLOĞLU V., SÜMBÜLOĞLU, K: Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri, Hatiboğlu Yayınevi, 1998, Ankara.3.SÜMBÜLOĞLU, K: Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemleri, Somgür Yayıncılık, 2000, Ankara.4.ÖZDAMAR, K: Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Kaan Kitabevi, 2003, Eskişehir. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar, İnternet Bağlantısı, Sağlık Bilişim Yazılımları, Güncel Sağlık Veri Setleri, Hasta Bilgi Yönetim Sistemi (Hbys), Örnek Arayüzleri, |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Veri, bilgi, kodlama sistemleri |
| **2** | Veri işleme, veri tabanı yönetim sistemleri |
| **3** | Telekomünikasyon sistemleri  |
| **4** | Tıbbi sınıflandırma sistemleri |
| **5** | Hasta kayıt sistemleri, elektronik hasta kayıtları |
| **6** | Biyosinyal analizleri  |
| **7** | Tıbbi Görüntüleme sistemleri  |
| **8** | **Ara Sınav** |
| **9** | Görüntü işleme ve analiz yöntemleri |
| **10** | Klinik bilgi sistemleri |
| **11** | Toplum hekimliği bilgi sistemleri |
| **12** | Hemşirelik bilgi sistemleri |
| **13** | Karar destek sistemleri |
| **14** | Sağlık bilgi sitemleri  |
| **15** | Hastane bilgi sistemleri  |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Tıbbi bilişim ve temel kavramlarını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Veri, bilgi ve bilgi sistemleri arasındaki farkı tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sağlık bilişim sistemlerinin temel bileşenlerini listeler. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Elektronik sağlık kayıtları sistemlerinin yapısını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Klinik bilgi sistemlerinin kullanım alanlarını tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Hasta kayıt sistemlerini analiz eder. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Tıbbi görüntüleme sistemlerinin çalışma mantığını açıklar. | X |  |  |
| ÖÇ 8 | Telekomünikasyon sistemlerinin sağlık hizmetlerine entegrasyonunu değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Hemşirelik, toplum hekimliği ve karar destek sistemlerinin uygulama alanlarını tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 10 | Hastane bilgi sistemlerinin kullanım amacını açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 11 | Sağlık bilişim sistemlerinde güvenlik ve gizlilik konularını değerlendirir. |  |  | X |
| ÖÇ 12 | Biyoistatistik analizlerin sağlık bilişim sistemleriyle entegrasyonunu açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 13 | Bilgi sistemleri üzerinde örnek yazılım araçları kullanarak uygulama yapar. |  | X |  |
| ÖÇ 14 | Sağlık bilişim sistemlerine yönelik ulusal ve uluslararası standartları tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 15 | Bilgi teknolojilerinin sağlık hizmetlerine etkilerini tartışır. |  |  | X |
| ÖÇ 16 | Sağlık alanında bilişim sistemlerini kullanarak analiz ve yorumlama becerisi geliştirir. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza** PROF. DR. CENGİZ BAL | **Tarih** |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522004204** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** TIPTA KATEGORİK VERİ ANALİZİ YÖNTEMLERİ I  |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF.DR. ERTUĞRUL ÇOLAK |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**Güz | 3  | 0 | -  | 3  | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Kategorik Veriler İçin Dağılımlar ve Çıkarımlar, Kontenjans Tablolarında Olasılık Yapısı ve Oranların Karşılaştırılması, Kontenjans Tabloları İçin Çıkarımlar, Genelleştirilmiş Doğrusal Modellere Giriş, Lojistik Regresyon Modelleri, Çok Kategorili Cevap Değişken İçin Logit Modeller  |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Kategorik yapıdaki veri setlerinin analizinde kullanılan temel analiz yöntemlerini öğrencilere öğretmek ve öğrencilerin biyoistatistiksel ve medikal çalışmalarda bu analizleri etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamak. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencilerin sağlık alanındaki bilimsel çalışmalarda sıklıkla kullanılan kategorik veri analizi yöntemlerini temel düzeyde öğrenmelerini uygulayabilmelerini sağlamaktır. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu ders kapsamında öğrenciler, kategorik veri setlerinin dağılımı ve çıkarımları konusunda temel bilgi ve beceriler kazanır. Kontenjans tabloları, olasılık yapıları, oran karşılaştırmaları, genelleştirilmiş doğrusal modeller ve lojistik regresyon gibi kategorik veri analiz yöntemlerini öğrenerek bu yöntemleri biyostatistiksel ve medikal çalışmalarda uygulayabilir. Ayrıca öğrenciler, çok kategorili cevap değişkenlerinin analizinde kullanılan modelleri tanıyarak, kategorik verilerle çalışırken uygun istatistiksel yaklaşımları seçme ve yorumlama yetkinliğine ulaşırlar. Bu sayede sağlık alanındaki bilimsel araştırmalarda sıkça karşılaşılan kategorik verileri etkin biçimde analiz edebilir duruma gelirler. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Agresti, A. Categorical Data Analysis, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2002.  |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Özdamar, K. PASW İle Biyoistatistik, 8. Baskı, Kaan Kitabevi, Eskişehir, 2010.Özdamar, K. Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi I, 8. Baskı, Kitabevi, Eskişehir, 2011.Özdamar, K. Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi II, 7. Baskı, Kitabevi, Eskişehir, 2010. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar (kişisel ya da laboratuvar ortamında erişim sağlanabilen)R, veya benzeri istatistiksel analiz yazılımlarıİnternet bağlantısı (veri setlerine ve kaynaklara ulaşım için)Ders notları ve yardımcı kitaplarÇalışma kâğıtları, hesap makinesi, kalem vb. temel kırtasiye araçlarıÖrnek veri setleri (uygulamalı analizler için) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Kategorik Verileri İçin Dağılımlar ve İstatistiksel Çıkarımlar |
| **2** | Kontenjans Tablolarına Giriş: Kontenjan Tabloları İçin Olasılık Yapısı, İki Oran Karşılaştırılması, Relatif Risk, Odds Oranı |
| **3** | Kontenjans Tablolarına Giriş: *2x2* Tabakalı Tablolarda Kısmı Birliktelik, *IxJ* Tablolar İçin Genelleştirmeler  |
| **4** | Kontenjans Tabloları İçin Çıkarımlar: Kontenjans Tablolarında Parametreler İçin Güven Aralıkları, İki Yönlü Kontenjans Tablolarında Bağımsızlık Testleri, Sıralı Sınıflandırmalarda İki Yönlü Tablolar  |
| **5** | Kontenjans Tabloları İçin Çıkarımlar: Küçük Örneklerde Bağımsızlık Testleri, *2x2* Tablolarda Küçük Örneklerde Güven Aralıkları |
| **6** | Genelleştirilmiş Doğrusal Modellere Giriş: İkili Veriler İçin Genelleştirilmiş Doğrusal Modeller  |
| **7** | Genelleştirilmiş Doğrusal Modellere Giriş: Frekans Veriler İçin Genelleştirilmiş Doğrusal Modeller  |
| **8** | ARASINAV |
| **9** | Lojistik Regresyon: Lojistik Regresyon Analizinde Parametrelerin Yorumu, Lojistik Regresyon İçin Çıkarımlar |
| **10** | Lojistik Regresyon: Kategorik Bağımsız Değişkenler İçin Logit Modeller |
| **11** | Lojistik Regresyon: Çoklu Lojistik Regresyon |
| **12** | Çok Kategorili Cevap Değişken İçin Logit Modeller: İsimsel Cevaplar İçin Logit Modeller |
| **13** | Çok Kategorili Cevap Değişken İçin Logit Modeller: Sıralı Cevaplar İçin Kümülatif Logit Modeller  |
| **14** | Çok Kategorili Cevap Değişken İçin Logit Modeller: Sıralı Cevaplar İçin Kümülatif Link Modeller |
| **15** | *IxJxK* Tablolarında Koşullu Bağımsızlık Testi |
| **16** | FİNAL |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Kategorik veri kavramlarını tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Kontenjans tablolarını okur ve yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Odds oranı, risk oranı gibi ölçümleri hesaplar. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | 2x2 tablolarla ki-kare analizleri yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Küçük örneklemlerde uygulanacak testleri açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Genişletilmiş doğrusal modellerin temel yapılarını tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Lojistik regresyon modellerinin mantığını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Kategorik bağımsız değişkenli lojistik modelleri kurar. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Çoklu lojistik regresyon modelleri uygular. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Çok kategorili cevap değişkenleri için uygun model türünü belirler. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Sıralı cevap değişkenleri için sıralı logit modellerini açıklar ve kurar. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Parametre tahmini ve yorumlamasını yapar. |  |  | X |
| ÖÇ13 | Modelin geçerliliğini ve uygunluğunu değerlendirir. |  |  | X |
| ÖÇ14 | İlgili yazılımlarda (örneğin R) lojistik modelleri uygulayabilir. |  |  | X |
| ÖÇ15 | X² testleri ile modellerin uygunluğunu test eder. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Uygulamalı araştırmalarda kategorik veri analiz yöntemlerini kullanarak sonuçlara ulaşır. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF.DR. ERTUĞRUL ÇOLAK | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN** **KODU**: **522004205** | **ANABİLİM** **DALI**: BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN** **ADI**: BİYOASSAYLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ |
| **DERSİ** **VEREN** **ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN** **DİLİ****Türkçe**: x**İngilizce**:  | **Dersin** **Kategorisi** |
| **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
| PROF. DR. K.SETENAY ÖNER |  |  | **X** |  |

**DERSİN** **DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL** **HAZIRLIK** | **YÜKSEK** **LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **Bahar** **X****Güz**  |  3 |  0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu derste, biyolojik denemelerin düzenlenmesi, değerlendirilmesi ve kullanılması anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Bu dersin amacı Biyolojik denemelerin tanımı, önemi ve gerekliliğini anlatmaktır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Biyolojik Deneme ve Bulguların istatistiksel değerlendirilmeleri |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, biyolojik deneylerin istatistiksel olarak nasıl tasarlandığını, değerlendirildiğini ve yorumlandığını öğrenmiş olacaklardır. Deneylerin önemini ve gerekliliğini kavrayarak, biyolojik deneylerden elde edilen bulguları uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edebilecek, deney tasarımı ilkelerine uygun veri toplayabilecek ve bu verileri değerlendirme becerisine sahip olacaklardır. Ayrıca, biyolojik verilerin istatistiksel açıdan geçerli ve güvenilir bir şekilde yorumlanmasına yönelik temel bilgi ve becerileri kazanacaklardır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Özdamar, K. (2010). Biyoassaylerin değerlendirilmesi, Ders Notları., Eskişehir. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** |  **l-** Finney, D. (2009). Probit Analysis, Second Ed., London: Cambridge Pres.2**-** ASHTON, W.D. (1972). Logit Transformation. USA: Hafner Publ.Comp., |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar (bireysel kullanım için)İstatistiksel analiz yazılımları (R, Minitab vb.)Hazır veri setleri (uygulamalı analizler için)İnternet erişimi (araştırma ve kaynaklara ulaşım için)USB bellek ya da harici depolama birimi (veri taşıma amacıyla)Yazıcı (gerekli çıktılar için, isteğe bağlı) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Biyolojik Deneme İlkeleri |
| **2** | Dolaysız Denemeler |
| **3** | Çoklu Direk Denemeler |
| **4** | Kantal Cevaplar |
| **5** | Probit Metod |
| **6** | Logit Metod |
| **7** | Açı Transformasyon Metodu |
| **8** | Arasınav |
| **9** | Yöntemlerin Karşılaştırılması |
| **10** | Dolaylı Denemeler |
| **11** | Paralel Line Denemeler |
| **12** | Probit Analizi ile Kantal Denemeler |
| **13** | Kantitativ Denemeler |
| **14** | Cross-Over Desenlerin Kullanımı |
| **15** | Eksik Bloklar Desenlerinin Kullanımı |
| **16** | Final sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Biyolojik deneylerin temel ilkelerini açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Dolayısız ve dolaylı deneyleri birbirinden ayırt edebilir. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Çoklu direkt deney düzenlerini örnekleyerek açıklayabilir. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Kantitatif cevaplar üzerine deney analizlerini uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Probit analiz yöntemini açıklar ve uygulayabilir. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Logit metodu ile verileri değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Açı dönüşüm yöntemlerini çeşitli veri türlerine uygular. | X |  |  |
| ÖÇ 8 | Deneyler arası karşılaştırmalı analiz yapabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Dolaylı deney yöntemlerini yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Paralel line deney analizini açıklar. | X |  |  |
| ÖÇ11 | Probit analiz ve kantitatif cevaplarla regresyon ilişkisini değerlendirir. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Kantitatif deneylerde örnek büyüklüğü belirler. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Cross-over deneylerin tasarım ilkelerini tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ14 | Eksik bloklar kullanılan deneylerde analiz yapar. | X |  |  |
| ÖÇ15 | Deney tasarım hatalarını fark eder ve düzeltici yaklaşım geliştirir. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Final uygulamaları ile deneysel yaklaşımları bütüncül analiz eder. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. K.SETENAY ÖNER | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU:** **522004206** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZE GİRİŞ |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. FEZAN MUTLU |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuvar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**Güz | 3  |  0 | 0  |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu ders uzaklık ve benzerlik ölçülerini, eksik veriler ve incelenmesi, normallik dönüşümleri, çok değişkenli aşırı gözlemler, çok değişkenli normal dağılım ve özellikleri, grafikler, veri matrisi ve tanımlayıcı istatistikler, matris işlemleri, geometri kavramı ve çok değişkenli analize girişi içerir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | uzaklık ve benzerlik ölçümleri, grafik, çok değişkenli normal dağılım ve özellikleri, korelasyon matrisi, varyans, varyans-kovaryans matrisi, ortalama vektör, örneklem geometrisi ve ölçüm tiplerini öğretmek. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Çok değişkenli normal dağılım ve özellikleri, veri işleme temelleri ve Matris işlemlerinde öğrencileri en iyi seviyeye getirmek. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin öğrenme çıktıları; öğrencilerin çok değişkenli analiz yöntemlerine ilişkin temel kavramları anlamalarını, çok değişkenli normal dağılım özelliklerini tanımalarını, veriler arası uzaklık ve benzerlik ölçümlerini uygulayabilmelerini, kovaryans, korelasyon ve matris işlemleriyle çok değişkenli veri yapılarını değerlendirebilmelerini amaçlar. Ayrıca öğrenciler, grafiksel gösterimlerden özetleyici istatistiklere kadar çok değişkenli verilerin yapısını tanıyacak, eksik veri analizleri, faktör analizi ve boyut indirgeme tekniklerini de kavrayarak çok yönlü istatistiksel çözümlemeleri yorumlayabilecek düzeye ulaşacaktır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR “Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi II, 2011.Alvin C. Rencher “Methods of Multivariate Analysis**”** a John Wiley & Sons, Inc. Publication. Printed in the United States of America 2002Prof.Dr. Reha ALPAR “Çok değişkenli İstatistiksel Yöntemler”, Detay Yayıncılık, Ankara, 2011. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Richard A. Johnson, Dean W. Wichern “Applied Multivariate statistical Analysis, Printed in the United States of America, 2002.Subhash Sharma “Applied Multivariate Techniques, John Wiley & Sons, Inc. New York, Printed in the United States of America, 1996. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | İstatistiksel paket programlar (R, Python vb.)İnternet bağlantısıProjeksiyon cihazıDers kitabı ve yardımcı kaynaklarVeri setleri (uygulama örnekleri için)USB bellek veya bulut depolama alanı (veri ve dosya paylaşımı için) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Temel Matris Bilgisi (Matris Çeşitleri, bir matrisin izi, matrislerde toplama, çıkarma ve çarpma, bir matrisin tersi) |
| **2** | Temel Matris Bilgisi ( |
| **3** | Kümeleme analizinde latent sınıf |
| **4** | Latent budget analizinin bazı örnekleri ve uzantıları |
| **5** | Sınıfları düzenlemek |
| **6** | Ölçekleme modellerinde latent sınıf tarafından kesikli verilerin analizi |
| **7** | Üç parametreli doğrusal latent sınıf analizi |
| **8** | **Ara Sınav** |
| **9** | Latent sınıf analizinde sürekli ve kategorik ortak değişkenleri kullanmak |
| **10** | Latent değişkenler ile doğrusal loglineer modeller,  |
| **11** | Longitudinal verilerde latent sınıf modelleri |
| **12** | Latent sınıf yaklaşımı ile istatistiksel modelin uygunluğunu ölçmek |
| **13** | Karışık regresyon modelleri |
| **14** | Gözlemlenmeyen genel latent sınıf yaklaşımı  |
| **15** | Kontenjans tabloları için latent sınıf modellerini  |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Temel matris bilgisini açıklar ve analizlerde uygular. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Çok değişkenli analiz kavramlarını tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Çok değişkenli normal dağılımın varsayımlarını değerlendirir. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Uzaklık ve benzerlik ölçütlerini karşılaştırır ve uygun olanı seçer. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Grafiklerle çok değişkenli veri yapılarını yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Korelasyon matrislerini analiz ederek değişken ilişkilerini açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Özellikle matriks yapısına dayalı analizlerde determinant, ters matris vb. işlemleri yorumlar. | X |  |  |
| ÖÇ 8 | Kümeleme analizlerini açıklar ve örnek veri ile uygulama yapar. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Faktör analizi için uygun veri yapısını belirler ve analiz yapar. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Temel bileşenler analizi yöntemini açıklar ve sonuçlarını yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Çok değişkenli regresyon modellerini tanımlar ve analiz eder. |  |  | X |
| ÖÇ12 | Diskriminant analiz temel kavramlarını açıklar. | X |  |  |
| ÖÇ13 | MANOVA (Çok değişkenli varyans analizi) modelini kurar ve yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Çok değişkenli analiz sonuçlarını bilimsel araştırmalarda yorumlayarak karar verir. |  | X |  |
| ÖÇ15 | R veya benzeri programlarla çok değişkenli analizleri uygular. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Çok değişkenli analizleri sağlık alanındaki veri setlerinde uygular ve yorumlar. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522004207** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** SAĞLIK BİLİMLERİNDE İLERİ VERİ ANALİZİ YÖNTEMLERİ II |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. K.SETENAY ÖNER |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**Güz |  3 | 0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Sağlık Bilimlerinde İleri Veri Analizi Yöntemleri I almış olmak |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Sağlık Bilimlerinde İleri Veri Analizi Yöntemlerinin kullanıldığı alanlar ve uygulanması anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sağlık alanındaki araştırıcıların yaptığı bilimsel çalışmalarda İleri Veri Analizi Yöntemlerinin uygulamasının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | R Paket Programı aracılığı ile İleri Veri Analizi Yöntemlerinin kullanılması, sağlık alanında yapılan bilimsel çalışmaların analizlerinde kullanabilecek seviyeye getirmektir.  |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, sağlık bilimlerinde ileri düzeyde uygulanan çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerini tanıyacak, uygun analiz tekniklerini seçerek R programı yardımıyla uygulayabilecek ve elde edilen bulguları bilimsel formatta yorumlayabilecektir. Ayrıca öğrenciler, farklı veri yapıları karşısında model seçiminde yetkinleşecek ve ileri düzey istatistiksel bilgiye dayalı olarak karar verme becerisi kazanacaktır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi II: Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR, Kaan Kitabevi, 2010 |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1- Applied Multivariate Statistical Analysis, R.A. Johnson and D.W. Wichern, Prentice Hall Inc., New Jarsey, 1988.2- SPSS Inc. Advanced Models, 11.0, SPSS Inc. Chicago, 2001 3- Cleophas, T.J, Zwinderman, A.H, Cleophas, T.F., Cleophas, E.p, (2009), Statistics Aplied to Clinical Trials, 4th. Edt., Springer, Berlin. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Ders slaytları / ders notlarıUygulama veri setleriBilimsel makalelere erişim (online / basılı)İstatistiksel formül ve hesaplama kılavuzuLiteratür tarama için internet bağlantısıVeri analiz sonuçlarının raporlanabileceği metin düzenleyici (Word, LaTeX vb.)Yardımcı referans kitaplarModel karşılaştırma tablolarıTartışma / yorum oturumlarına uygun sunum araçları |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Tek Yönlü Çokdeğişkenli Varyans Analizi |
| **2** | Tek Yönlü Çokdeğişkenli Varyans Analizi R’de Uygulaması |
| **3** | İki Yönlü Çokdeğişkenli Varyans Analizi |
| **4** | İki Yönlü Çokdeğişkenli Varyans Analizi R’de Uygulaması |
| **5** | Birleştirici Aşamalı Kümeleme Yöntemleri |
| **6** | Birleştirici Aşamalı Kümeleme Yöntemleri R’de Uygulaması |
| **7** | Ayırıcı Aşamalı Kümeleme Yöntemleri |
| **8** | **ARASINAV** |
| **9** | Ayırıcı Aşamalı Kümeleme Yöntemleri R’de Uygulaması |
| **10** | Aşamalı Olmayan Kümeleme Yöntemleri  |
| **11** | Aşamalı Olmayan Kümeleme Yöntemleri R’de Uygulaması |
| **12** | Uyum Analizi |
| **13** | Uyum Analizi R’de Uygulaması |
| **14** | Çok Boyutlu Ölçekleme  |
| **15** | Çok Boyutlu Ölçekleme R’de Uygulanması |
| **16** | **FİNAL SINAVI** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | İleri düzeyde istatistiksel analiz yöntemlerini tanımlar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | R yazılımı kullanarak ileri analizleri uygular. |  | X |  |
| ÖÇ 3 | Çok değişkenli veri yapılarında uygun analiz yöntemini seçer. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Regresyon, diskriminant, faktör gibi ileri yöntemleri birbirinden ayırt eder. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Veriye uygun modelleme sürecini açıklar ve yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Analiz sonuçlarını bilimsel formatta raporlar. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Veriyi ön işleyerek analiz öncesi hazırlık yapar. | X |  |  |
| ÖÇ 8 | Anlamlılık düzeylerini ve güven aralıklarını yorumlar. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | R ile analiz çıktılarını yorumlama pratiği kazanır. |  |  | X |
| ÖÇ10 | Hipotez testlerini ileri düzey analizlerle bütünleştirir. |  | X |  |
| ÖÇ11 | Literatürle uyumlu biçimde analizleri karşılaştırır. | X |  |  |
| ÖÇ12 | İleri analizlerde hata kaynaklarını değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Bilimsel bir problemin çözümüne yönelik veri analiz planı oluşturur. |  |  | X |
| ÖÇ14 | R dışında alternatif analiz yolları hakkında genel bilgi sahibi olur. |  | X |  |
| ÖÇ15 | Araştırma sonuçlarını istatistiksel bulgularla destekler. |  |  | X |
| ÖÇ16 | Sağlık bilimleri alanındaki veri setlerine ileri analizleri uygulayabilir. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. K.SETENAY ÖNER | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU:** **522004208** |  | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** TEMEL BİYOİSTATİSTİK II |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: x****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**Güz |  3 |  0 | 0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
| **X** |  |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **60** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **40** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** | Temel Biyoistatistik I Dersini Almış Olmak |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu derste, biyoistatistik analizleri, biyoistatistiğin avantajları, biyoistatistiği gerekliliği ve tanımları anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Bu dersin amacı, sağlık alanındaki biyoistatistiksel analizleri teorik ve pratikte öğretmektir.  |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Bu dersin hedefi, öğrenciler, kendi tezlerini ve bilimsel araştırmalarını ya da bilimsel çalışmaları uygulamak için biyoistatistiksel terim ve analizleri kullanacak seviyeye getirmektedir. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, ileri düzey biyoistatistik analizlerin mantığını kavrayacak, bu analizlerin sağlık bilimleri bağlamında nasıl uygulanacağını öğrenecek ve biyoistatistiğin temel kavramlarını daha kapsamlı biçimde açıklayabileceklerdir. Öğrenciler, sayısal veri analizlerine dair teknik bilgilerini geliştirerek, sağlık araştırmalarında kullanılan biyoistatistiksel terimlerin uygulamasını yapabilecek bilgi düzeyine ulaşacaklardır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | ÖZDAMAR, K.: PASW ile Biyoistatistik, Yenilenmiş 8.Baskı, Kaan Kitabevi, 2010, Eskişehir |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | BELLE GV, FISHER LD, HEAGERTY PJ, LUMLEY P. Biostatistics A Methodology for the Health Sciences, A JOHN WILEY & SONS INC., 2004 |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarR (veya eşdeğeri istatistik yazılımı)Excel programıUygulamalı veri setleriAkademik referans kitaplarKalem & not defteriFormül ve terim kartlarıVeri analizi için grafik çizim araçlarıLiteratür tarama için akademik veri tabanlarına erişimProje sunumları için PowerPoint / sunum programlarıDers sürecine uygun quiz ve örnek çözümlerİstatistiksel terim sözlüğü |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Çok faktörlü deneylerin varyans analizi |
| **2** | MANOVA |
| **3** | MANOVA ve Çok faktörlü deneylerin varyans analizi Uygulamaları |
| **4** | Regresyon ve Korelasyon analizi |
| **5** | Basit Doğrusal Regresyon Analizi |
| **6** | Çoklu Regresyon Analizi |
| **7** | Regresyon analizi uygulamaları |
| **8** | **Arasınav** |
| **9** | Parametrik olmayan testler |
| **10** | Bağımsız tek ve iki örneklem Parametrik olmayan testler |
| **11** | Bağımlı tek ve iki örneklem Parametrik olmayan testler |
| **12** | Sağlık alanına özel istatistiksel yöntemler |
| **13** | Medikal Tanı testlerinin güvenilirliği, ROC eğrisi yöntemi |
| **14** | Yaşam Analizi |
| **15** | Uygulamalar |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | İleri düzey biyoistatistik analizlerin temel kavramlarını açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Biyoistatistiğin sağlık bilimleri uygulamalarındaki rolünü yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Sayısal verileri analiz edebilmek için gerekli istatistiksel yöntemleri seçer. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | R gibi yazılımlarla veri girişini ve temel analizleri yapar. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | Tanımlayıcı istatistiksel sonuçları yorumlayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Hipotez testlerini belirli örneklem türlerine göre uygulayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Sağlık araştırmalarında kullanılabilecek istatistiksel analizleri belirler. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | Anlamlılık testi sonuçlarını bilimsel bir dille açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Grafiksel verileri yorumlayarak analizle ilişkilendirir. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Araştırma türüne uygun istatistiksel yöntemi önerir. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Biyoistatistik analiz sonuçlarını akademik rapor haline getirir. |  |  | X |
| ÖÇ12 | R çıktılarının yorumlanmasında hata kaynaklarını belirler. | X |  |  |
| ÖÇ13 | Farklı test türlerini (parametrik / nonparametrik) ayırt eder. |  | X |  |
| ÖÇ14 | Sağlık alanındaki araştırmalarda ileri analiz tekniklerini uygular. |  |  | X |
| ÖÇ15 | Çalışma örneklemi büyüklüğünün analiz sonuçlarına etkisini değerlendirir. |  | X |  |
| ÖÇ16 | İstatistiksel analizlerin etik kullanımına dair temel ilkeleri bilir. | X |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**DR. ÖĞR. ÜYESİ MUZAFFER BİLGİN | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522004209** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** SAS’A GİRİŞ VE UYGULAMALAR |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. ERTUĞRUL ÇOLAK |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X**Güz | 3  | 0 | -  | 3  | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | SAS Paket Programına Giriş, SAS Çalışma Alanı, SAS Veri Setlerinin Tanımlanması ve Verilerin SAS Ortamına Girişi, SAS Veri Setleri İle Çalışmak, SAS’da Belirtici İstatistiklerin Hesaplanması, Tek Değişkenli Parametrik ve Parametrik Olmayan Yöntemlerin SAS’da Analizleri |
| **DERSİN AMAÇLARI** | SAS paket programı kullanımını aktif bir şekilde öğrencilere öğretmek ve öğrencilerin biyoistatistiksel analizleri etkin bir şekilde SAS paketi ile çözümlemelerini sağlamak. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencilere SAS paket programını öğreterek biyoistatistiksel analizlerin çözümlemelerini sağlamak. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersin sonunda öğrenciler, SAS programlama diline ve ortamına hâkim olacak; veri setlerinin tanımlanması, düzenlenmesi ve analiz edilmesi süreçlerinde SAS’ı etkin biçimde kullanabileceklerdir. Özellikle parametrik ve parametrik olmayan analizlerin SAS üzerinde nasıl uygulanacağına dair bilgi ve becerileri gelişecek, sağlık bilimleri araştırmalarında SAS’ın işlevini kavrayacaklardır. Ayrıca analizlerin R programı üzerinden de yapılabileceğine dair karşılaştırmalı bir anlayış geliştirmeleri sağlanacaktır. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | O’Rourke N., Hatcher L., Stepanski EJ. (2005). A Step-by-Step Approach to Using SAS for Univariate and Multivariate Statistics, Second edition, SAS Institute Inc., USA. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1. Schlotzhauer SD., Littell RC. (1997). SAS System for Elementary Statistical Analysis, Second Edition, SAS Institute Inc., USA.2. Delwiche LD., Slaughter SJ. (1998). The Little SAS Book, SAS Institute Inc., USA.3. SAS Publishing. (2004). SAS/STAT 9.1 User’s Guide, SAS Institute Inc., USA. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | SAS yazılımı (veya açık kaynak benzeri programlar)R programı ve RStudio arayüzü, Bilgisayar veya dizüstü bilgisayarSAS ve R için veri seti örnekleri, Ders slaytları ve örnek kodlarGrafiksel veri yorumlama araçları,Not alma materyalleri (defter, kalem), İnternet bağlantısıKodlama örneklerini içeren kılavuzlar, Açıklamalı SAS prosedür tablosuVeri manipülasyon ve temizleme araçları, Uygulamalı ödev ve quiz belgeleriSağlık alanına özgü veri setleri, Literatür tarama için akademik erişimÇıktı analizleri için grafik programlarıSAS ve R yardım dökümanları (Help, Guide, Cheat Sheet) |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | SAS’a Giriş, SAS Dosya Tipleri, SAS Çalışma Alanı, Explorer, Results, Editor, Log ve Output Pencereleri, SAS’da Kütüphaneler ve Yeni Kütüphane Tanımlanması  |
| **2** | SAS’da Veri Girişi Yöntemleri, INPUT, INFILE, DATALINES İfadeleri, Dış Ortamdan SAS Ortamına Veri Çağırma, SAS Ortamından Dış Ortama Veri Gönderme |
| **3** | SAS Veri Setlerinde Değişkenler ve Gözlemler Üzerinde İşlemler, Veri Setlerini Birleştirme, Alt Veri Setleri Oluşturma, SORT Prosedürü |
| **4** | MEANS, FREQ, UNIVARIATE ve PRINT Prosedürleri İle Tanımlayıcı İstatistiklerin SAS’da Hesaplanması |
| **5** | GPLOT, CORR ve FREQ Prosedürleri İle Değişkenler Arasındaki Korelasyonların Hesaplanması, İlişki Grafiklerinin Çizilmesi, Ki-Kare Analizlerinin Yapılması |
| **6** | MEANS, UNIVARIATE ve TTEST Prosedürleri İle Bağımsız ve Bağımlı Örneklerde t testi |
| **7** | INSIGHT ve NPAR1WAY Prosedürleri İle Mann-Whitney U test |
| **8** | ARASINAV |
| **9** | INSIGHT ve UNIVARIATE Prosedürleri Wilcoxon Signed Rank Test |
| **10** | GLM ve ANOVA Prosedürleri İle Tek Yönlü Varyans Analizi |
| **11** | GLM Prosedürü İle İki Yönlü Varyans Analizi  |
| **12** | GLM Prosedürü İle Faktöriyel ANOVA |
| **13** | NPAR1WAY Prosedürü İle Tek Yönlü Parametrik Olmayan Kruskal-Wallis test |
| **14** | FREQ Prosedürü İle İki Yönlü Parametrik Olmayan Friedman test |
| **15** | REG Prosedürü İle Basit ve Çoklu Regresyon Analizi |
| **16** | FİNAL |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | SAS programına giriş yapabilir ve temel ortam yapısını açıklayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 2 | SAS üzerinden veri seti tanımlayıp düzenleyebilir. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Değişken oluşturma ve veri yönetimi işlemlerini SAS ortamında uygulayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | SAS ile betimleyici istatistikleri (ortalama, sd, frekans vs.) hesaplayabilir. |  |  | X |
| ÖÇ 5 | R programı ile SAS çıktıları arasında karşılaştırma yapabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 6 | Parametrik testleri SAS üzerinde doğru biçimde uygulayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | Parametrik olmayan yöntemleri tanır ve SAS ile analiz edebilir. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | SAS ile grafiksel analizleri yorumlayabilir. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Veri analizinde hata kaynaklarını tanımlar. | X |  |  |
| ÖÇ10 | SAS prosedürleri ile ileri düzey analiz komutlarını çalıştırabilir. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Sağlık araştırmalarına özgü SAS analizlerini örneklerle açıklar. |  | X |  |
| ÖÇ12 | R programı ile benzer analizleri yaparak yazılımları kıyaslar. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Kodlama temelli analiz çıktılarının yorumlanmasını sağlar. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Veriyi analiz sürecine uygun biçimde temizleyip dönüştürebilir. |  | X |  |
| ÖÇ15 | SAS çıktılarının raporlaştırılmasında bilimsel yazım kurallarını uygular. |  |  | X |
| ÖÇ16 | SAS ve R programları ile veri çözümlemesi yapabilme yetkinliğini kazanır. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. ERTUĞRUL ÇOLAK | **Tarih** |
|  |  |
| **DERSİN KODU: 522004210** | **ANABİLİM DALI:** BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN ADI:** KLİNİK DENEMELER - I |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN DİLİ****Türkçe: X****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
| PROF. DR. FEZAN MUTLU |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar **X** Güz |  3 |  0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Klinik denemelerin tanımı, temel istatistiksel kavramlar, temel dizayn hususları, randomizasyon ve körleme, klinik deneme dizaynları. |
| **DERSİN AMAÇLARI** |  Sağlık alana ilişkin bilimsel çalışmalarda kullanılan klinik denemelerin, deneme dizaynlarının yapısını ve bu klinik denemelerin analizlerinde kullanılacak biyoistatistiksel analizleri öğretmek. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** |  Öğrencileri klinik denemelerin yapısını anlayacak ve klinik denemelerde kullanılan yöntemleri etkin bir şekilde uygulayabilecek seviyeye getirmektir.  |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi tamamlayan öğrenciler, klinik denemelerin temelini oluşturan istatistiksel yaklaşımları, randomizasyon yöntemlerini, körleme tekniklerini ve çalışma dizaynlarını kavrar. Klinik denemelerin yapısını analiz ederek, araştırma sürecinde veri toplama, analiz ve yorumlama becerilerini kazanır. R programı kullanımıyla klinik veri analizlerinde uygulama yetkinliği geliştirirler. Klinik araştırmaların planlanmasında bilimsel etik kurallar ve metodolojik doğruluk konusunda farkındalık kazanırlar. |
| **TEMEL DERS KİTABI** |  Chow SC., Liu JP. (2004). Design and Analysis of Clinical Trials, Second edition, John Wiley & Sons, Inc. USA.  Cleophas, T.J, Zwinderman, A.H, Cleophas, T.F., Cleophas, E.p, (2009), Statistics Aplied to Clinical Trials, 4th. Edt., Springer, Berlin. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Armitage P. (1975). Sequential Medical Trials, Second edition, Blackwell Scientific, Oxford.Wang, D., Bakhai, A., (2006), Clinical Trials, Remedica. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | R programı ve RStudio kurulumuBilgisayar (taşınabilir ya da masaüstü)Klinik deneme veri setleri (örnek veri tabloları)Ders slaytları ve vaka senaryolarıRandomizasyon şemaları ve tasarım çizelgeleriEtik kurul başvuru şablonları (örnek)Ara sınav ve uygulama kılavuzlarıKaynak kitaplar ve makalelerİnternet bağlantısıOnline klinik veri analiz simülasyonlarıGrafiksel veri sunum araçlarıPDF ve interaktif çalışma dökümanlarıSağlık araştırmaları için veri doğrulama formları |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Klinik Denemelerin Tanımı, Deney Birimi, Deneme, Klinik Denemelerin Tarihçesi, Klinik Denemelerin Amaçları, Hedef Toplum ve Hasta Seçimi, Kontrollerin Seçimi  |
| **2** | Klinik Denemeler İçin Düzenleyici Süreç ve Gereklilikleri, Gıda ve İlaç İdaresi (FDA), Klinik Denemeler İçin FDA Düzenlemeleri, Klinik Deneme Fazlarının Tanımı (Faz-I, II, III, IV, V), Araştırılan Yeni İlaç Uygulaması, Klinik Deneme Protokolünün Tanımı, Yapısı ve İçeriği |
| **3** | Yeni İlaç Uygulaması, Klinik Gelişme ve Uygulama, Klinik Gelişme Planı, İyi Klinik Uygulamaları, Randomizasyon  |
| **4** | Klinik Denemelerde Etkinlik ve Güvenirliğin Değerlendirilmesi, Örnek Büyüklüğünün Tahminlenmesi, Ara Analizler ve Verilerin İzlenmesi, İstatistiksel Testler ve Klinik Çıkarsamalar |
| **5** | Klinik deneme desenleri, Belirsizlik ve Olasılık, Yanlılık ve Değişkenlik, Etki Karıştırıcı değişkenler ve Etkileşim, Nitel ve Nicel Tanı testlerinin Geçerliliğinin analizi |
| **6** | Randomizasyon Yöntemleri ve Modelleri, Tabakalandırma |
| **7** | Çapraz desenler, Titrasyon Desenleri, Zenginleştirme Desenleri ve analizleri |
| **8** | Arasınav |
| **9** | Sıralı grup desenleri, Plesabe-Güçlendirilmiş Deneme desenleri ve analizleri |
| **10** | Klinik deneme verilerinin analizinde regresyon ve trend analizi uygulamaları |
| **11** | Lojistik regresyon uygulamaları |
| **12** | Tekrarlı ölçüm modelleri ve analizleri |
| **13** | Klinik uygulamalardan örnekler ve çözümleri |
| **14** | Rasgele Kontrollu Klinik denemeler ve analizleri |
| **15** | Ortak değişkenli nitel ve nicel deneme desenleri ve veri analizleri |
| **16** | Örnek uygulamalar, çözümler ve tıbbi yorumlamalar |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Klinik denemelerin tanımını yapabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 2 | Temel klinik araştırma tasarımlarını ayırt edebilir. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Randomizasyon yöntemlerini sınıflandırabilir ve uygulayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | Körleme yöntemlerinin türlerini açıklayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Klinik denemelerde kullanılan istatistiksel testleri belirleyebilir. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Klinik araştırma protokolü hazırlama süreçlerini özetleyebilir. |  | X |  |
| ÖÇ 7 | R programı ile klinik deneme verilerini analiz edebilir. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | Klinik deneme örneklem büyüklüğü hesaplamasını temel düzeyde yapabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Farklı klinik deneme tiplerinin avantaj ve dezavantajlarını tartışabilir. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Klinik denemelerde etik ilkelerin uygulanma zorunluluğunu açıklar. |  |  | X |
| ÖÇ11 | Gözlemsel ve müdahale çalışmaları arasındaki farkları ayırt eder. |  | X |  |
| ÖÇ12 | Klinik araştırmalarda hata kaynaklarını ve yanlılık türlerini sınıflandırabilir. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Araştırma dizaynlarına göre uygun istatistiksel analiz yöntemlerini seçebilir. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Klinik deneme sürecini planlama, yürütme ve değerlendirme adımlarını sıralayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ15 | R programı ile elde edilen çıktıların yorumlamasını yapabilir. |  | X |  |
| ÖÇ16 | Klinik veri analizinde metodolojik bütünlük ve bilimsel geçerliliğe dikkat eder. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **Tarih** |
|  |  |
| **DERSİN** **KODU**: **522004211** | **ANABİLİM** **DALI**: BİYOİSTATİSTİK  |
| **DERSİN** **ADI**: PAKET PROGRAMLARLA VERİ ANALİZİ II |
| **DERSİ** **VEREN** **ÖĞRETİM****ELEMANI** | **DERSİN** **DİLİ****Türkçe**:  **X****İngilizce**:  | **Dersin** **Kategorisi** |
| **Teknik** | **Medikal** | **Diğer(……)** |
| PROF. DR. FEZAN MUTLU |  |  | **X** |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL** **HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X**  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| **Bahar** **X** **Güz**  |  2 |  2 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  Paket Programlarla Veri Analizi-I dersini almış olmak |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Bu derste Paket Programlarda İleri İstatistiksel Testlerin kullanıldığı alanlar ve uygulamaları anlatılmaktadır. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Sağlık alanındaki yapılan çalışmalarda ileri istatistiksel testlerin PaketProgramlarda uygulaması ve öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | İstatistik Paket Programlarında İleri Analizlerin kullanılması. |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu ders kapsamında öğrenciler, sağlık alanında yürütülen araştırmalarda ileri istatistiksel analizlerin nasıl uygulanacağını öğrenir. Öğrenciler R programı aracılığıyla parametrik ve parametrik olmayan testleri uygulayarak veri analiz sürecini yönetmeyi, yorumlamayı ve sonuçlarını bilimsel dilde raporlamayı öğrenir. Ayrıca çeşitli grafiksel sunumlar ve modelleme teknikleri konusunda uygulama yetkinliği kazanırlar. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi II: Prof. Dr. Kazım ÖZDAMAR, Kaan Kitabevi, 2010 |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | 1- Johnson, R.A., Wichern D.W., (1988), Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall Inc., New Jarsey, 1988.2- IBM SPSS Inc. (2012), IBM SPSS Advanced Statistics 20, ibm.com3- Lu, Y., Fang, J.Q., (2003),Advanced Medical Statistics, World Scientific. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | R Programı ve RStudio (kurulumlu)Eğitim amaçlı sağlık verisi setleri (csv, xlsx)İnternet bağlantısıGrafik çizim araçları (ggplot2 vb. R paketleri)Uygulama slaytları ve örnek kod dosyalarıVaka analizleri ve araştırma örnekleriBilgisayar veya dizüstü cihazPaket yükleme dokümantasyonu (R packages)Kod yazım rehberiÖğrenci-uygulama yönergeleriOnline kaynaklar ve video eğitim içerikleriR ile regresyon, ANOVA ve hipotez testi modülleriUygulamalı sınav ve değerlendirme şablonlarıBilimsel rapor hazırlama şablonlarıVeri temizleme ve görselleştirme araçları |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Çok Değişkenli İstatistiksel Analize Giriş |
| **2** | Paket Programlarda Matris ve Vektör İşlemleri |
| **3** | Çok Değişkenli İstatistiklerde Kullanılan Matris ve Vektörler |
| **4** | Paket Programlarda Çok Değişkenli Normal Dağılımdan Veri Türetimi |
| **5** | Paket programlarda Hotelling T2 Testi |
| **6** | Paket programlarda MANOVA |
| **7** | Paket programlarda Çok Değikenli Doğrusal Regresyon Analizi |
| **8** | Arasınav |
| **9** | Paket programlarda Anabileşenler Analizi |
| **10** | Paket programlarda Faktör Analizi |
| **11** | Paket programlarda Kümeleme Analizi |
| **12** | Paket programlarda Ayrıma Analizi |
| **13** | Paket programlarda Setler Arası Korelasyon Analizi |
| **14** | Paket programlarda Uyum Analizi |
| **15** | Paket programlarda Çok Boyutlu Ölçekleme |
| **16** | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI** | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | İleri düzey istatistiksel testleri tanımlar. |  | X |  |
| ÖÇ 2 | Veriye uygun test seçimini yapabilir. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | R programı ile parametrik testleri uygulayabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 4 | R programı ile parametrik olmayan testleri analiz edebilir. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | Veriyi R ortamında dönüştürme ve temizleme işlemleri yapabilir. | X | X |  |
| ÖÇ 6 | Veri seti üzerinden hipotez testini yürütür. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Test sonuçlarını istatistiksel olarak yorumlar. |  |  | X |
| ÖÇ 8 | İstatistiksel analiz raporu yazabilir. |  | X |  |
| ÖÇ 9 | Veri görselleştirme tekniklerini uygular. |  | X |  |
| ÖÇ10 | Etkin bir grafiksel sunum hazırlar. | X | X |  |
| ÖÇ11 | Çok değişkenli analiz tekniklerinden uygun olanı belirler. |  | X |  |
| ÖÇ12 | R ile çok değişkenli analiz modelleri oluşturabilir. |  | X |  |
| ÖÇ13 | Sağlık verilerinde güven aralıklarını ve anlamlılık düzeylerini hesaplayabilir. |  |  | X |
| ÖÇ14 | Uygulama sınavında teorik bilgilerini pratikte kullanabilir. |  | X |  |
| ÖÇ15 | İstatistiksel model çıktılarının yazılı yorumunu yapabilir. |  |  | X |
| ÖÇ16 | R programı ile ileri veri analiz süreçlerini sürdürebilecek donanımı edinir. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **Tarih** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN KODU:** **522004212** | **ANABİLİM DALI: BİYOİSTATİSTİK AD** |
| **DERSİN ADI: Meta analiZE GİRİŞ** |
| **DERSİ VEREN ÖĞRETİM****ELEMANI**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **DERSİN DİLİ****Türkçe: x****İngilizce:**  | **Dersin Kategorisi** |
| Teknik | Medikal | Diğer(……) |
|  |  | X |  |

**DERSİN DÜZEYİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BİLİMSEL HAZIRLIK** | **YÜKSEK LİSANS** | **DOKTORA** | **UZMANLIK ALAN DERSİ** |
|  | **X** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | **DERSİN** |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** |
| Bahar |  3 |  0 |  0 |  3 | 7,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| ZORUNLU | SEÇMELİ |
|  | **X** |

 |

|  |
| --- |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** |
| **YARIYIL İÇİ SINAVI** | **Faaliyet türü** | **Sayı** | **Yüzdesi (%)** |
| Ara Sınav | **1** | **50** |
| Kısa Sınav |  |  |
| Ödev |  |  |
| Proje |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |
| Diğer (………) |  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | **50** |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖN KOŞUL(LAR)** |  - |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | Sağlık alanında sistematik derleme ve meta-analiz yöntemlerinin temel kavramları, meta analizin adımları olan araştırma sorusunun oluşturulması, literatür tarama teknikleri, çalışmaların seçimi, veri çıkarma, kalite değerlendirmesi ve meta analiz etki büyüklükleri ve modelleri (sabit ve rasgele etkiler), heterojenlik ve yayın yanlılığı konuları ele alınır. Ders sonunda, R programı kullanılarak meta-analiz uygulamaları gerçekleştirilir. |
| **DERSİN AMAÇLARI** | Bu dersin amacı, öğrencilere sistematik derleme ve meta-analiz arasındaki farkı, araştırma sorusunun oluşturulması, literatür taraması, çalışma seçimi, veri çıkarma, kalite değerlendirmesi ve sonuçların analizine kadar meta analizin tüm süreci kavratmaktır. Meta-analiz sonuçlarının yorumlanması ve raporlanması ile ilgili beceriler kazandırmak ve R programı ile uygulama yapabilmelerini sağlamaktır. |
| **DERSİN MESLEKİ EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK HEDEFİ** | Öğrencilerin sağlık alanında akademik araştırma süreçlerinde meta-analiz yöntemlerini etkin şekilde kullanarak, kanıta dayalı kararlar almalarını ve araştırma sonuçlarını değerlendirme becerisi kazandırmak. |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci, sistematik derleme ve meta-analiz kavramları farkını ayırabilir. Araştırma sorusu oluşturur ve meta-analiz protokolü hazırlayabilir. Veri tabanlarını kullanarak literatür tarama yapabilir. Dahil etme ve dışlama kriterlerine göre çalışmaların seçimi ve raporlamayı yapabilir. Veri çıkarma ve kodlama işlemlerini gerçekleştirir. Çalışmaların kalite değerlendirmesini analiz edebilir. Ortalamalara dayalı ve ikili veriler için etki büyüklüğü kavramını öğrenebilir. Sabit etki modeli ve rasgele etki modelini kullanabilir. Heterojenliği analiz edebilir. Meta analiz yayın yanlılığını öğrenebilir. R programını kullanarak meta analiz uygulaması yapabilir. |
| **TEMEL DERS KİTABI** | Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2021). Introduction to meta-analysis. John wiley & sons. Systematic Reviews in Health Care: Meta-Analysis in Context”.Harrer, M., Cuijpers, P., Furukawa, T., & Ebert, D. (2021). Doing meta-analysis with R: A hands-on guide. Chapman and Hall/CRC. |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | Egger, M., Smith, G. D., & Altman, D. (Eds.). (2008). Systematic reviews in health care: meta-analysis in context. John Wiley & Sons. |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | R Programlama Dili. Veritabanı Erişimleri: PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library gibi akademik veri tabanları. |

|  |
| --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| **1** | Sistematik Derleme ve Meta-Analizin Tanımı ve Önemi. |
| **2** | Araştırma Sorusunun Oluşturulması ve Protokol Hazırlığı. |
| **3** | Literatür Taraması ve Veri Tabanlarının Kullanımı (PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane vb). |
| **4** | Çalışma Seçimi ve Raporlama (PRISMA Akış Diyagramı). |
| **5** | Veri Çıkarma, Kodlama ve Kalite Değerlendirmesi. |
| **6** | Ortalamalara Dayalı Etki Büyüklüğü.  |
| **7** | İkili Verilere Dayalı Etki Büyüklüğü. |
| **8** | **ARASINAV** |
| **9** | Forest Grafiği.  |
| **10** | Sabit Etki Modeli. |
| **11** | Rasgele Etki Modeli. |
| **12** | Heterojenliğin Belirlenmesi ve Ölçülmesi. |
| **13** | Yayın Yanlılığı ve Duyarlılık Analizi. |
| **14** | R Programında Meta-Analiz Uygulaması I. |
| **15** | R Programında Meta-Analiz Uygulaması II. |
| **16** | **FİNAL SINAVI** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİ ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI**  | **Katkı Düzeyi** |
| **NO** | **DERSİN ÇIKTILARI**  | **1****Az** | **2****Orta** | **3****Yüksek** |
| ÖÇ 1 | Sistematik derlemeyi kavrama.  |  |  | X |
| ÖÇ 2 | Sistematik derleme ve Meta analiz yöntemini ayırt edebilme. |  |  | X |
| ÖÇ 3 | Veri tabanlarını literatür taraması için kullanabilme. |  |  | X |
| ÖÇ 4 | Çalışma seçimi yapabilme. |  | X |  |
| ÖÇ 5 | PRISMA akış diyagramı oluşturabilme. |  |  | X |
| ÖÇ 6 | Veri çıkarma ve kodlama yaparak kalite değerlendirmesini uygulayabilme. |  |  | X |
| ÖÇ 7 | Ortalamalara dayalı etki büyüklüğü türleri konusunda bilgi sahibi olma. |  | X |  |
| ÖÇ 8 | İkili verilere dayalı etki büyüklüğü konusunda bilgi sahibi olma. |  |  | X |
| ÖÇ 9 | Meta analiz forest grafiğini yorumlayabilme. |  |  | X |
| ÖÇ 10 | Forest grafiğinde meta analiz özet etki büyüklüğünü analiz edebilme. |  | X |  |
| ÖÇ 11 | Sabit etki modelini sentezleyebilme. |  |  | X |
| ÖÇ 12 | Rasgele etki modelini sabit etki modelinden ayırabilme. |  |  | X |
| ÖÇ 13 | Heterojenlik yöntemlerini kavrayabilme. |  |  | X |
| ÖÇ 14 | Yayın yanlılığı yöntemlerini kullanabilme. |  | X |  |
| ÖÇ 15 | Duyarlılık analizi yöntemlerini sentezleyebilme. |  | X |  |
| ÖÇ 16 | R programında meta analiz uygulaması yapabilme. |  |  | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi****İmza**PROF. DR. FEZAN MUTLU | **Tarih****24.06.2025** |