DERS PROGRAMI

I. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
FTK509	Analytical Toxicology Methods	Required Courses	6.0
LEE510	Ethics of Science and Research Techniques	Required Courses	7.5
	Elective Courses		18.0
		Sum	**31.5**

II. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
FTK504	Environmental Toxicology and Pesticides	Required Courses	6.0
SMR500	Seminar	Required Courses	7.5
	Elective Courses		18.0
		Sum	**31.5**

III. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
TEZ700	Thesis	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

IV. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
TEZ700	Thesis	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

Elective Courses

Code	Course Title	Laboratory + Practice	ECTS
FTK503	Industrial Toxicology (TR)	3 + 0	6.0
FTK507	Food Toxicology (TR)	3 + 0	6.0
FTK511	Cilinical Toxicology (TR)	3 + 0	6.0
FTK513	Cosmetic Toxicology (TR)	3 + 0	6.0
FTK515	Developmental Toxicology (TR)	3 + 0	6.0
FTK517	Drug Interactions and Toxicological Results (TR)	3 + 0	6.0
FTK508	Drug Dependence, Doping Substances Used in Sports (TR)	3 + 0	6.0
FTK510	In Vitro Toxicological Methods I (TR)	3 + 0	6.0

Institute Specialization Field Course			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
UZM700	Research in Area of Specialization (TR)	5 + 0	4.5

DERS İÇERİKLERİ

FTK509 Analitik Toksikolojik Yöntemler AKTS: 6,0

Analitik Toksikolojiye Giriş; Zehirlerin İzolasyonu; Zehirlerin Tanımlanması; Toksikolojide Kullanılan Analitik Yöntemler; Spektroskopi; Kromatografi; İmmunuassay; Literatür Taramaları ve Makale Analizi.

FTK509 Analytical Toxicology Methods ECTS: 6,0

Introduction to Analytical Toxicology; Isolation of Poisons; Identification of Poisons; Analytical Methods Used in Toxicology; Spectroscopy; Chromatography; Immunoassay; Literature Reviews and Article Analysis.

FTK510 İn Vitro Toksikolojik Yöntemler I AKTS: 6,0

Toksisite Deneylerinde Kullanılacak Kültür Hücrelerinin Yetiştirilmesi: Primer kültür hücrelerinin eldesi ve yetiştirilmesi, Hücre hatlarının yetiştirilmesi, Farklı kaynaklardan kök hücrelerin eldesi ve yetiştirilmesi; Sitotoksisite ve Hücre Çoğalma Yöntemleri: MTT, XTT, WST, ATP, Tripan mavisi, LDH, Nötral kırmızısı, Sulforodamine B, Alamar mavisi, BrdU, Glukoz-6 fosfat dehidrojenaz, Rezasurin, Picogreen testleri; Genotoksisite Yöntemleri: Kromozom aberasyon testi, Mikronükleus testi, KOMET testi, Kardeş kromatit değişimi testi; Toksisitede In Vitro Epitelyal Bariyer Modeller; Kök Hücrelerin Toksikolojik Çalışmalarda Kullanımı.

FTK510 In Vitro Toxicological Methods I ECTS: 6,0

Cultivation of Culture Cells to be Used in Toxicity Tests: Obtaining and cultivation of primary culture cells, Cultivation of cell lines, Obtaining and cultivation of stem cells from different sources; Cytotoxicity and Cell Proliferation Methods: MTT, MTS, XTT, WST, ATP, Trypan blue, LDH, Neutral red, Sulforodamine B, Alamar blue, BrdU, Glucose-6 phosphate dehydrogenase, Resasurine, Picogreen, Chlonogenicity assays; Genotoxicity Methods: Chromosome abrasion assay, Micronucleus assay, COMET assay, Sister chromatitis exchange assay, γ-H2AX focus assay; In Vitro Epithelial Barrier Models in Toxicity; Use of Stem Cells in Toxicological Studies.

FTK511 Klinik Toksikoloji AKTS: 6,0

Zehirlenmeler Hakkında Genel Bilgiler: Temel kavramlar, Tarihçe; Zehirlenme Olguları: Zehirlenme etkenleri, Maruziyet yolları, Toksik etki mekanizmaları; Zehirlenme Tedavisi Adımları: Hastanın stabilizasyonu, Klinik değerlendirme, Etkenin absorpsiyonunun engellenmesi, Etkenin atılımının artırılması, Özgül antidot tedavisi (varsa), Semptomatik ve destekleyici tedavi; Zehirlenme Olgu Çalışmaları.

FTK511 Cilinical Toxicology ECTS: 6,0

Poisonings in General: Basic concepts, History; Poisoning Cases: Poisoning agents, Exposure routes, Toxic effects mechanisms; Poisoning Treatment Steps: Stabilization of the patient, Clinical examination, Prevention of further absorption of the agent, Enhanced elimination of the agent, Specific antidote therapy (if any), Symptomatic and supportive treatment; Poisoning Case Studies.

FTK513 Kozmetik Toksikoloji AKTS: 6,0

Kozmetik Toksikoloji: Kozmetik toksikolojinin tanımı ve kapsamı; Kozmetik ürünlerde temel bileşenler; Kozmetik ürünlerin deri tarafından emilimi ve toksik etkileri; İn vitro ve in vivo kozmetik toksikoloji test yöntemleri; Kozmetik ürünlerde kullanılan katkı maddelerinin toksikolojik etkileri; Alternatif test yöntemleri ve etiketleme uygulamaları; Kozmetik regülasyonları ve güvenlik değerlendirme süreçleri.

FTK513 Cosmetic Toxicology ECTS: 6,0

Cosmetic Toxicology: Definition and scope of cosmetic toxicology; Fundamental ingredients in cosmetic products; Dermal absorption and toxic effects of cosmetics; In vitro and in vivo cosmetic toxicity testing methods; Toxicological effects of cosmetic product additives; Alternative testing methods and labeling practices; Global cosmetic regulations and safety evaluation processes.

FTK515 Gelişimsel Toksikoloji AKTS: 6,0

Gelişimsel Toksikoloji: Gelişimsel toksikolojiye giriş ve temel kavramlar; Erkek ve kadın üreme toksikolojisi; Embriyonik süreçler ve nöroendokrinoloji; Endokrin bozucular ve üreme toksisitesi; Teratoloji ve maternal-fetal transfer; Gelişimsel nörotoksikoloji; Embriyonik ve fetal toksik yanıtlar; Gelişimsel kardiyotoksisite; Üreme toksisitesi test yöntemleri ve analizi; Epigenetik ve gelişimsel programlama.

FTK515 Developmental Toxicology ECTS: 6,0

Developmental Toxicology: Introduction and basic concepts in developmental toxicology; Male and female reproductive toxicology; Embryonic processes and neuroendocrinology; Endocrine disruptors and reproductive toxicity; Teratology and maternal-fetal transfer; Developmental neurotoxicology; Embryonic and fetal responses to xenobiotics; Developmental cardiotoxicity; Methods for reproductive toxicity testing and analysis; Epigenetics and developmental programming.

FTK517 İlaç Etkileşimleri ve Toksikolojik Sonuçları AKTS: 6,0

İlaç Etkileşimlerine Giriş; İlaç Etkileşimlerinde Toksik Yanıtlar; İlaç Etkileşimlerinde Risk Faktörleri; İlaç Etkileşim Mekanizmaları: Farmakodinamik ilaç etkileşimleri, Farmakokinetik ilaç etkileşimleri, Farmasötik etkileşimler; İlaç-İlaç Etkileşimleri; İlaç-Besin/Doğal Ürün Etkileşimleri; İlaç-Hastalık Etkileşimleri; İlaç-İlaç Etkileşimleri Vaka Örnekleri; İlaç Etkileşimlerinin Önlenmesi İçin Öneriler.

FTK517 Drug Interactions and Toxicological Results ECTS: 6,0

Introduction to Drug Interactions; Toxic Responses in Drug Interactions; Risk Factors in Drug Interactions; Drug Interaction Mechanisms: Pharmacodynamic drug interactions, Pharmacokinetic drug interactions, Pharmaceutical interactions; Drug-Drug Interactions; Drug-Food/Natural Product Interactions; Drug-Disease Interactions; Drug-Drug Interactions Case Examples; Recommendations for Preventing Drug Interactions.

LEE510 Bilim Etiği ve Araştırma Teknikleri AKTS: 7,5

Bilim ve Bilimsel Araştırma: Bilim, Bilimsel bilgi, Bilimsel yöntem, Bilimsel araştırmalarda paradigmalar; Bilimsel Araştırma Süreci; Nicel Araştırma Yaklaşımı: Nicel araştırma süreci; Nicel Araştırma Teknikleri, Örnekleme teknikleri, Ölçüm düzeyleri, Nicel analiz teknikleri; Nitel Araştırma Yaklaşımı: Nitel araştırma süreci, Nitel araştırma desenleri, Nitel araştırma teknikleri, Nitel araştırmalarda analiz; Geçerlik ve Güvenirlik; Bilimsel Araştırmalarda Raporlama; Bilimsel Araştırma Etiği.

LEE510 Ethics of Science and Research Techniques ECTS: 7,5

Science and Scientific Research: Science, Scientific knowledge, Scientific method, Paradigms in scientific research; The Scientific Research Process; Quantitative Research Approach: The quantitative research process; Quantitative research techniques, Sampling techniques, Levels of measurement, Quantitative analysis techniques; Qualitative Research Approach: The qualitative research process, Qualitative research designs, Qualitative research techniques, Analysis in qualitative research; Validity and Reliability; Reporting in Scientific Research; Research Ethics.

SMR500 Seminer AKTS: 7,5

Ölçme ve Değerlendirmede Güncel Yönelimler; Alanla İlgili Güncel Araştırma ve Uygulamalardan Hareketle Sorunların Analiz Edilmesi; Saptanan Sorunlara Yönelik Özgün Bir Araştırma Konusunun Belirlenmesi; Araştırma Konusuna İlişkin Literatür Taramasının Yapılması; Problemin Tanımlanması, Araştırma Gerekçesinin Yazılması ve Amaçların Belirlenmesi; Yöntemin Geliştirilmesi: Araştırma modelinin belirlenmesi, Katılımcıların tanımlanması, Veri toplama araçlarının geliştirilmesi; Araştırma Önerisinin Hazırlanması ve Raporlaştırılması; Araştırma Önerisinin Sunulması, Tartışılması ve Revize Edilmesi.

SMR500 Seminar **ECTS: 7,5**

Current Trends in Measurement and Evaluation; Analyzing Problems Based on Current Research and Practices in the Field; Determining an Original Research Topic Aimed at Addressing the Identified Problems; Conducting a Literature Review Related to the Research Topic; Defining the Problem, Writing the Research Rationale, and Determining the Objectives; Developing the Method: Determining the research model, Identifying the participants, and Developing data collection instruments; Preparing and Reporting the Research Proposal; Presenting, Discussing, and Revising the Research Proposal.

TEZ700 Tez **AKTS: 30,0**

Araştırma ve Uygulama Projesinin Belirlenmesi ve Tartışılması; Literatür Taramasının Yapılması, Araştırma Sorununun Belirlenmesi ve Geliştirilmesi; Araştırmanın Amacının ve Yönteminin Belirlenmesi; Verilerin Toplanması; Verilerin Analiz Yöntemlerinin Belirlenmesi, Verilerin Analizi ile İlişki Kurularak Tartışılması; Sonuçların Yorumlanması; Uygulama Projesinin Sunumu; Yüksek Lisans Tezinin Yazım Kurallarına Göre Yazılması.

TEZ700 Thesis **ECTS: 30,0**

Identification and Discussion of the Research and Practice Project; Conducting the Literature Review, Identification and Refinement of the Research Problem; Determination of the Purpose and Method of the Study; Data Collection; Determination of Data Analysis Methods and Discussion in Relation to the Data Analysis; Interpretation of the Findings; Presentation of the Practice Project; Preparation of the Master’s Thesis in accordance with the Thesis Writing Guidelines.

TEZ700 Tez **AKTS: 30,0**

Araştırma ve Uygulama Projesinin Belirlenmesi ve Tartışılması; Literatür Taramasının Yapılması, Araştırma Sorununun Belirlenmesi ve Geliştirilmesi; Araştırmanın Amacının ve Yönteminin Belirlenmesi; Verilerin Toplanması; Verilerin Analiz Yöntemlerinin Belirlenmesi, Verilerin Analizi ile İlişki Kurularak Tartışılması; Sonuçların Yorumlanması; Uygulama Projesinin Sunumu; Yüksek Lisans Tezinin Yazım Kurallarına Göre Yazılması.

TEZ700 Thesis **ECTS: 30,0**

Identification and Discussion of the Research and Practice Project; Conducting the Literature Review, Identification and Refinement of the Research Problem; Determination of the Purpose and Method of the Study; Data Collection; Determination of Data Analysis Methods and Discussion in Relation to the Data Analysis; Interpretation of the Findings; Presentation of the Practice Project; Preparation of the Master’s Thesis in accordance with the Thesis Writing Guidelines.

UZM700 Uzmanlık Alan Dersi **AKTS: 4,5**

Tez Çalışması Kapsamında Olası Çalışma Konularının Belirlenmesi; Araştırılan Konulara İlişkin Çalışmaların İncelenmesi; Araştırılan Konulara İlişkin Çalışmaların Tartışılması; Tez Çalışması Kapsamında Araştırılan Konuya İlişkin Önerilerin Geliştirilmesi; Seçilen Araştırma Konusuna İlişkin İlgili Alan Yazın Taramasının Gerçekleştirilmesi; Araştırma Önerisinin Hazırlanması; Araştırma Önerisinin Sunulması.

UZM700 Research in Area of Specialization **ECTS: 4,5**

Identification of Potential Research Topics within the Scope of the Thesis; Review of Studies Related to the Investigated Topics; Discussion of Studies Related to the Investigated Topics; Development of Recommendations Concerning the Research Topic within the Scope of the Thesis; Conducting a Relevant Literature Review on the Selected Research Topic; Preparation of the Research Proposal; Presentation of the Research Proposal.