

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Professional Laboratory Practices I / Professional Laboratory Practices I	
Ders Kodu / Course Code	OTLT251	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Evening Class / Evening Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşul bulunmamaktadır	No
Amacı / Purpose	Biyokimya laboratuvarında işlemlerin yapılmasında yeterli kazanmış, geleneksel ve modern metodları uygulayabilen teknik elemanları yetiştirmek.	To train technical staff who are competent in performing procedures in the biochemistry laboratory and can apply traditional and modern methods.
İçeriği / Content	Bu ders Hastane laboratuvarları tanıtım ve iş akışını öğrenme, Örnek toplama ve işleme, preanalitik hatalar, Laboratuvar malzemeleri tanıtımı ve kullanımı, Kan sayımı yöntemleri (otomasyon), Kan sayımı yöntemleri (manuel), kan grubu tayini, İdrar analizi (manuel ve otomasyon), protein ve kreatinin tayinleri, İdrar sediment analizi (mikroskopi), Biyokimya otoanalizörü çalışmaları, Spektrofotometre esasına dayalı testler (türbidimerik, nefelometrik, hplc), Hormon Tayin Yöntemleri 1 (RIA, ELISA), Hormon Tayin Yöntemleri 2 (Floresan, kemilüminesan), Mikrobiyolojik yöntemlerin incelenmesi, ekim yöntemleri, çeşitli besiyerlerin kullanımı, Mikrobiyolojik yöntemlerin incelenmesi, mikroorganizma kültürünün incelenmesi, antibiyogram testi uygulanması, gram boyama.	In this course, Hospital laboratories introduction and learning workflow, Sample collection and processing, preanalytical errors, Introduction and use of laboratory equipment, Blood counting methods (automation), Blood counting methods (manual), blood group determination, Urine analysis (manual and automation), protein and creatinine determinations, Urine sediment analysis (microscopy), Biochemistry autoanalyser studies, Tests based on spectrophotometer (turbidimeric, nephelometric, hplc), Hormone Determination Methods 1 (RIA, ELISA), Hormone Determination Methods 2 (Fluorescent, chemiluminescent), Examination of microbiological methods, cultivation methods, use of various media, Examination of microbiological methods, examination of microorganism culture, application of antibiogram test, gram staining.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	yok	No
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Tıbbi Laboratuvar El Kitabı(Nobel Tıp Kitap Evleri-Prof. Dr. Selda Demirtaş, Doç. Dr. Murat Can, Yrd. Doç. Dr. Berrak Güven) Klinik Biyokimya Laboratuvar El Kitabı, Prof.Dr. Ebubekir Bakan Temel - Klinik Tıbbi Laboratuvar (Pelikan Yayınevi- Prof. Dr. Hatice Paşaoğlu)	Tıbbi Laboratuvar El Kitabı(Nobel Tıp Kitap Evleri-Prof. Dr. Selda Demirtaş, Doç. Dr. Murat Can, Yrd. Doç. Dr. Berrak Güven) Klinik Biyokimya Laboratuvar El Kitabı, Prof.Dr. Ebubekir Bakan Temel - Klinik Tıbbi Laboratuvar (Pelikan Yayınevi- Prof. Dr. Hatice Paşaoğlu)

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Şeydanur DOĞAN	
--	--------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Alanında edinmiş olduğu olgusal bilgileri, laboratuvar uygulamaları ile pekiştirir.	Reinforce the theoretical knowledge with laboratory applications.
2	Alanı ilgili konularda, bulunduğu iş yerinin özelliklerine uygun güncel teknolojileri kullanır.	Uses up-to-date technologies in related to the field, in accordance with the characteristics of the workplace.
3	Alanı ile ilgili uygulamaları değerlendirerek, çözümlerine katkıda bulunur.	Contributes to the solutions by evaluating the applications related to the field.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hastane laboratuvarları tanıtım ve iş akışını öğrenme	Hastane laboratuvarlarının genel olarak tanıtılması, Uygulama testlerin yapıldığının anlatılması, iş akışı		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Learning the introduction and workflow of hospital laboratories	Introducing hospital laboratories in general, explaining the application tests, workflow.		Presentation, question and answer, case study analysis	
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek toplama ve işleme, preanalitik hatalar	Biyolojik örnekleri toplama ve taşıma yöntemleri, preanalitik hatalar		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi, deneysel uygulama	
	Sample collection and processing, preanalytical errors	Collection and transport methods of biological samples, preanalytical errors.		Presentation, question and answer, case study analysis, experimental practice	
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Laboratuvar malzemeleri tanıtımı ve kullanımı	Laboratuvarda kullanılan malzemelerin ve cihazların tanıtımı. Laboratuvar güvenliğinin sağlanması.		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Introduction and use of laboratory materials	Introduction of materials and devices used in the laboratory. Ensuring laboratory safety.		Presentation, question and answer, case study analysis	
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kan sayımı yöntemleri (otomasyon)	Kan sayımı yöntemleri (otomasyon)		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Blood count methods (automation)	Blood count methods (automation)		Presentation, question and answer, case study analysis	
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kan sayımı yöntemleri (manuel), kan grubu tayini	Manuel kan sayma yöntemlerinin anlatılması. Periferik yayma ve kan grubu tayini uygulaması.		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi, deneysel uygulama	
	Blood counting methods (manual), blood group determination.	Explanation of manual blood counting methods. Peripheral smear and blood group determination application.		Presentation, question and answer, case study analysis, experimental practice	

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İdrar analizi (manuel ve otomasyon) İdrar analizi, protein ve kreatinin tayinleri.	Manuel ve otomatik idrar testlerinin tanıtılması, idrarda protein ve kreatin tayini anlatılması.		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi, deneysel uygulama	
	Urine analysis (manual and automation), Protein and creatinine assays.	Introduction of manual and automatic urine tests, determination of protein and creatine in urine.		Presentation, question and answer, case study analysis, experimental practice	
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İdrar sediment analizi (mikroskopi)	İdrar sediment analizi (mikroskopi)		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi, deneysel uygulama	
	Urine sediment analysis (microscopy)	Urine sediment analysis (microscopy)		Presentation, question and answer, case study analysis, experimental practice	
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav	Ara sınav			
	Midterm exam	Midterm exam			
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyokimya otoanalizörü çalışmaları	Biyokimya otoanalizörü çalışmaları		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Biochemistry autoanalyzer assays	Biochemistry autoanalyzer assays		Presentation, question and answer, case study analysis	
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Spektrofotometre esasına dayalı testler (türbidimerik, nefelometrik, hplc)	Spektrofotometre esasına dayalı testlerin anlatılması ve spektrofotometre uygulaması yapılması		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Spectrophotometer based tests (turbidimeric, nephelometric, hplc)	Explanation of spectrophotometer based tests and spectrophotometer application		Presentation, question and answer, case study analysis	

11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hormon Tayin Yöntemleri 1 (RIA, ELISA)	Hormon tayin testleri, RIA ve ELISA yöntemlerinin tanıtılması		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Hormone Determination Methods 1 (IUD, ELISA)	Hormone determination tests, introduction of IUD and ELISA methods		Presentation, question and answer, case study analysis	
12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hormon Tayin Yöntemleri 2 (Floresan, kemilüminesan)	Hormon tayin yöntemleri, floresan ve kemilüminesan testlerinin tanıtılması		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi	
	Hormone Determination Methods 2 (Fluorescent, chemiluminescent)	Hormone determination methods, introduction of fluorescent and chemiluminescent tests		Presentation, question and answer, case study analysis	
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikrobiyolojik yöntemlerin incelenmesi, ekim yöntemleri, çeşitli besiyerlerin kullanımı	Mikrobiyolojik yöntemlerin tanıtılması, ekim yöntemlerinin anlatılması, besiyeri hazırlanması ve ekim yapılması		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi, deneysel uygulama	
	Examination of microbiological methods, sowing methods, use of various media	Introduction of microbiological methods, explanation of sowing methods, preparation of medium and sowing		Presentation, question and answer, case study analysis, experimental practice	
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikrobiyolojik yöntemlerin incelenmesi, mikroorganizma kültürünün incelenmesi, antibiyogram testi uygulanması, gram boyama	Kültür yöntemlerinin anlatılması, kültür incelenmesi		Anlatım, soru cevap, örnek olay analizi, deneysel uygulama	
	Examination of microbiological methods, examination of microorganism culture, application of antibiogram test, gram staining	Explanation of culture methods, examination of culture		Presentation, question and answer, case study analysis, experimental practice	
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı	Final Sınavı			
	Final Exam	Final Exam			

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	20.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	35.00	35.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	35.00	35.00
Toplam / Total:	6	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17
1.Alanında edinmiş olduğu olgusal bilgileri, laboratuvar uygulamaları ile pekiştirir. / Reinforce the theoretical knowledge with laboratory applications.																	
2.Alanı ilgili konularda, bulunduğu iş yerinin özelliklerine uygun güncel teknolojileri kullanır. / Uses up-to-date technologies in related to the field, in accordance with the characteristics of the workplace.																	
3.Alanı ile ilgili uygulamaları değerlendirerek, çözümlerine katkıda bulunur. / Contributes to the solutions by evaluating the applications related to the field.																	

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high