

المقرر الدراسي لماجستير علوم مختبرية سريرية/ كلية الصيدلة/ جامعة الموصل

الفصل الاول

1st Semester

Subject	الموضوع
Advanced Biochemistry	الكيمياء الحياتية المتقدمة
Advanced Pathophysiology	فسلجة الامراض المتقدمة
Pharmaceutical Biotechnology	تقنيات حيائية صيدلانية
Biostatistics	الإحصاء الطبي
English language	اللغة الانكليزية
Medical microbiology	الاحياء المجهرية الطبية

الفصل الثاني

2nd Semester

Subject	الموضوع
Advanced Clinical Immunology	المناعة السريرية المتقدمة
Advanced Pharmacology	ادوية متقدمة
Advanced Clinical Biochemistry	الكيمياء الحياتية السريرية المتقدمة
Special problem	مشكلة بحثية
Scientific Research Methodology	منهج بحث علمي
Seminar	حلقة دراسية

Advanced Biochemistry	Topic	Week No.
	Introduction: Sampling types of biochemical investigations	Week One
	Introduction: Point of care investigations	Week two
	Calcium metabolism disorders	Week Three
	Liver function tests	Week Four
	Lipid metabolism disorders	Week Five
	Glucose and diabetes mellitus	Week six
	Kidney function tests	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Acid-base balance	Week nine
	Diabetes insipidus	Week Ten
	Immunoglobulins: structure and functions	Week Eleven
	Biochemistry of Elderly: Age related changes in metabolism	Week twelve
	Biochemistry of Elderly: Oxidative stress and antioxidant defense	Week Thirteen
	Biochemistry of pediatrics: Growth development description	Week Fourteen
	Biochemistry of pediatrics: Metabolic disorders in pediatrics	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع
مقدمة: أنواع أخذ العينات في الفحوص الكيميائية الحيوية	الاسبوع الاول
مقدمة: فحوصات الرعاية الصحية	الاسبوع الثاني
اضطرابات أيض الكالسيوم	الاسبوع الثالث
فحوصات وظائف الكبد	الاسبوع الرابع
اضطرابات أيض الدهون	الاسبوع الخامس
الجلوكوز وداء السكري	الاسبوع السادس
فحوصات وظائف الكلى	الاسبوع السابع
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن
توازن الحمض والقاعدة	الاسبوع التاسع
داء السكري الكاذب	الاسبوع العاشر
الغلوبيولينات المناعية: التركيب والوظائف	الاسبوع الحادي عشر
الكيمياء الحيوية لكبار السن: التغيرات الأيضية المرتبطة بالعمر	الاسبوع الثاني عشر
الكيمياء الحيوية لكبار السن: الإجهاد التأكسدي والدفاع المضاد للأكسدة	الاسبوع الثالث عشر
الكيمياء الحيوية لطب الأطفال: وصف النمو والتطور	الاسبوع الرابع عشر
الكيمياء الحيوية لطب الأطفال: الاضطرابات الأيضية لدى الأطفال	الاسبوع الخامس عشر
الامتحان النهائي	الاسبوع السادس عشر

الكيمياء الحياتية المتقدمة

Advanced pathophysiology	Topic	Week No.
	Cell injury and tissue response	Week One
	Inflammation and Repair	Week two
	Metabolic and rheumatic disorders of skeletal system: Osteoarthritis; Rheumatoid arthritis; Osteoporosis; Osteomalacia and rickets; Gout	Week Three
	Common Cold & Flu; Pneumonias; Bronchial asthma; COPD; Cystic fibrosis; Tuberculosis	Week Four
	Peptic ulcer; GERD; Irritable bowel syndrome; Inflammatory bowel diseases; Diarrhea; Celiac disease; Viral hepatitis; Liver cirrhosis; Liver failure; Cholelithiasis	Week Five

	Iron deficiency anemia, sickle cell anemia	Week six
	megaloblastic anemia, and acute and chronic leukemia	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Diabetes mellitus	Week nine
	Metabolic syndrome	Week Ten
	Thyroid disorders	Week Eleven
	Disorders of electrolytes and water and acid–base balances	Week twelve
	Hypersensitivity disorders	Week Thirteen
	Autoimmune disease; Transplantation immunopathology	Week Fourteen
	Neoplasia	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	فصلجة امراض متقدمة
تلف الخلايا واستجابة الأنسجة	الاسبوع الاول	
الالتهاب والشفاء	الاسبوع الثاني	
الاضطرابات الأيضية والوراثية في الجهاز الهيكلي: الفصال العظمي، التهاب المفاصل الروماتويدي، هشاشة العظام، تليين العظام والكساح، النقرس	الاسبوع الثالث	
الزكام والإنفلونزا، ذات الرئة، الربو القصبي، داء الانسداد الرئوي المزمن، التليف الكيسي، السل	الاسبوع الرابع	
القرحة الهضمية، الارتجاع المعدي، متلازمة القولون المتهيج، أمراض الأمعاء الالتهابية، الإسهال، الداء البطني، التهاب الكبد الفيروسي، تليف الكبد، فشل الكبد، الحصاة الصفراوية	الاسبوع الخامس	
فقر الدم بنقص الحديد، وفقر الدم المنجلي	الاسبوع السادس	
فقر الدم الضخم الأرومات، وسرطانات الدم الحادة والمزمنة	الاسبوع اسابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
داء السكري	الاسبوع التاسع	
المتلازمة الأيضية	الاسبوع العاشر	
اضطرابات الغدة الدرقية	الاسبوع الحادي عشر	
اضطرابات الأيونات والماء وتوازن الحموضة-القلووية	الاسبوع الثاني عشر	

الاسبوع الثالث عشر	اضطرابات فرط التحسس	
الاسبوع الرابع عشر	أمراض المناعة الذاتية، أمراض زراعة الأعضاء المناعية	
الاسبوع الخامس عشر	الأورام	
الاسبوع السادس عشر	الامتحان النهائي	

Pharmaceutical Biotechnology	Topic	Week No.
	Introduction to Pharmaceutical Biotechnology	Week One
	Cell and tissue culture technology	Week two
	Recombinant DNA Technology and Gene Expression	Week Three
	Protein Engineering and Therapeutic Proteins	Week Four
	Genomics and Proteomics in Clinical Laboratories	Week Five
	Gene Therapy and Genome Editing	Week six
	Production of Vaccines	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Enzyme and Microbial Biotechnology	Week nine
	Pharmacogenomics and Personalized Medicine	Week Ten
	Production of Hormones and Cytokines	Week Eleven
	Stem Cell and tissue engineering	Week twelve
	Nanobiotechnology and Drug Delivery Systems	Week Thirteen
	Quality Assurance and Biosafety in Biotech Labs	Week Fourteen
	Molecular Biomarkers and Laboratory Applications	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	تقنيات حياتية صيدلانية
مقدمة في التكنولوجيا الحيوية الدوائية	الاسبوع الاول	
تكنولوجيا زراعة الخلايا والأنسجة	الاسبوع الثاني	
تكنولوجيا الحمض النووي المؤتلف والتعبير الجيني	الاسبوع الثالث	
هندسة البروتينات والبروتينات العلاجية	الاسبوع الرابع	
الجنومات والبروتينومات في المختبرات السريرية	الاسبوع الخامس	
العلاج الجيني وتحرير الجينوم	الاسبوع السادس	
إنتاج اللقاحات	الاسبوع اسابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
التكنولوجيا الحيوية للإنزيمات والكائنات المجهرية	الاسبوع التاسع	
علم الوراثة الدوائي والطب الشخصي	الاسبوع العاشر	
إنتاج الهرمونات والستيوكينات	الاسبوع الحادي عشر	
الخلايا الجذعية وهندسة الأنسجة	الاسبوع الثاني عشر	
التكنولوجيا الحيوية النانوية وأنظمة توصيل الدواء	الاسبوع الثالث عشر	
ضبط الجودة والسلامة الحيوية في مختبرات التكنولوجيا الحيوية	الاسبوع الرابع عشر	
المؤشرات الحيوية الجزيئية والتطبيقات المخبرية	الاسبوع الخامس عشر	
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر	

Biostatistics	Topic	Week No.
	Introduction to Biostatistics	Week One
	Descriptive Statistics	Week two
	Probability Concepts	Week Three
	Sampling Methods and Study Design	Week Four
	Hypothesis Testing – Basics	Week Five
	t-tests and ANOVA	Week six
	Chi-square Test and Non-parametric Tests	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Correlation and Regression	Week nine
	Sensitivity, Specificity, Predictive Values	Week Ten
	Survival Analysis	Week Eleven
	Sample Size Calculation	Week twelve

	Introduction to Statistical Software	Week Thirteen
	Interpreting and Reporting Statistical Results	Week Fourteen
	Examples and tutorials	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	الإحصاء الطبي
مقدمة في الإحصاء الحيوي	الاسبوع الاول	
الإحصاء الوصفي	الاسبوع الثاني	
مفاهيم الاحتمالات	الاسبوع الثالث	
طرق أخذ العينات وتصميم الدراسات	الاسبوع الرابع	
اختبار الفرضيات – الأساسيات	الاسبوع الخامس	
اختبارات t والتحليل التبايني (ANOVA)	الاسبوع السادس	
اختبار كاي-تربيع والاختبارات غير المعيارية	الاسبوع اسابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
الارتباط والانحدار	الاسبوع التاسع	
الحساسية، النوعية، والقيم التنبؤية	الاسبوع العاشر	
تحليل البقاء (Survival Analysis)	الاسبوع الحادي عشر	
حساب حجم العينة	الاسبوع الثاني عشر	
مقدمة في البرامج الإحصائية	الاسبوع الثالث عشر	
تفسير وتقديم النتائج الإحصائية	الاسبوع الرابع عشر	
أمثلة وتمارين عملية	الاسبوع الخامس عشر	
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر	

English language	Topic	Week No.
	تحدد لاحقا من قبل تدريسي تخصص لغة إنكليزية اعتماد على الكتاب المنهجي المقرر Academic Skills	Week One
		Week two
		Week Three
		Week Four
		Week Five
		Week six
		Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
		Week nine
		Week Ten

		Week Eleven
		Week twelve
		Week Thirteen
		Week Fourteen
		Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	اللغة الانكليزية
تحدد لاحقا من قبل تدريسي تخصص لغة إنكليزية اعتماد على الكتاب المنهجي المقرر Academic Skills	الاسبوع الاول	
	الاسبوع الثاني	
	الاسبوع الثالث	
	الاسبوع الرابع	
	الاسبوع الخامس	
	الاسبوع السادس	
	الاسبوع اسابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
	الاسبوع التاسع	
	الاسبوع العاشر	
	الاسبوع الحادي عشر	
	الاسبوع الثاني عشر	
	الاسبوع الثالث عشر	
	الاسبوع الرابع عشر	
	الاسبوع الخامس عشر	
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر	

Medical microbiology	Topic	Week No.
	Microbial Pathogenesis	Week One
	Normal Flora	Week two
	Bacterial Infection I: Gram negative bacteria	Week Three
	Bacterial Infection II: Gram positive bacteria	Week Four
	Bacterial Infection III: Anaerobic bacteria	Week Five
	Systemic Fungal Infections	Week six
	Opportunistic Fungal Infections	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Viral Infections	Week nine
	Protozoa Infections	Week Ten
	Helminthic Infections	Week Eleven
	Arthropods I	Week twelve
	Arthropods II	Week Thirteen
	Nosocomial Infections	Week Fourteen
	Sterilization And Antiseptics	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	الاحياء المجهرية الطبية
الإمراضية الميكروبية	الاسبوع الاول	
الفلورا الطبيعية (النباتات الجرثومية الطبيعية)	الاسبوع الثاني	
العدوى البكتيرية (الجزء الأول): البكتيريا سلبية الغرام	الاسبوع الثالث	
العدوى البكتيرية (الجزء الثاني): البكتيريا موجبة الغرام	الاسبوع الرابع	
العدوى البكتيرية (الجزء الثالث): البكتيريا اللاهوائية	الاسبوع الخامس	
الالتهابات الفطرية الجهازية	الاسبوع السادس	
الالتهابات الفطرية الانتهازية	الاسبوع السابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
الالتهابات الفيروسية	الاسبوع التاسع	
الالتهابات الأولية (الطفيليات وحيدة الخلية – البروتوزوا)	الاسبوع العاشر	
الالتهابات الدودية (الديدان الطفيلية)	الاسبوع الحادي عشر	

الاسبوع الثاني عشر	المفصليات (الجزء الأول)	
الاسبوع الثالث عشر	المفصليات (الجزء الثاني)	
الاسبوع الرابع عشر	العدوى المكتسبة داخل المستشفيات	
الاسبوع الخامس عشر	التعقيم والمطهرات	
الاسبوع السادس عشر	امتحان نهائي	

Advanced clinical immunology	Topic	Week No.
	Innate immune system and complement system	Week One
	Adaptive immune system	Week two
	T-cells and their subclasses	Week Three
	B-cells and immunoglobulins	Week Four
	Hypersensitivity	Week Five
	Cytokines, chemokines and their receptors	Week six
	MHC classes, HLA typing and transplantation	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Immune tolerance and regulatory cells	Week nine
	Autoimmune diseases	Week Ten
	Immune deficiency and infections	Week Eleven
	Immunohematology	Week twelve
	Host defense to virus, intra- and extra- cellular bacteria	Week Thirteen
	Host defense to fungi, protozoa and helminths	Week Fourteen
	Immune system – microbiota cross talk	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	المناعة السريرية المتقدمة
الجهاز المناعي الفطري وجهاز المتم	الاسبوع الاول	
الجهاز المناعي التكيفي	الاسبوع الثاني	
الخلايا التائية (T-cells) وأنواعها الفرعية	الاسبوع الثالث	
الخلايا البائية (B-cells) والأجسام المضادة (الغلوبولينات المناعية)	الاسبوع الرابع	
فرط التحسس (الحساسية المفرطة)	الاسبوع الخامس	
السيطوكينات والكيموكينات ومستقبلاتها	الاسبوع السادس	
معقد التوافق النسيجي الرئيسي (MHC) وأنواع HLA وزراعة الأعضاء	الاسبوع السابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
التحمل المناعي والخلايا التنظيمية	الاسبوع التاسع	
أمراض المناعة الذاتية	الاسبوع العاشر	
عوز المناعة والالتهابات المرتبطة به	الاسبوع الحادي عشر	
علم المناعة الدموية	الاسبوع الثاني عشر	
دفاعات الجسم ضد الفيروسات والبكتيريا داخل وخارج الخلايا	الاسبوع الثالث عشر	
دفاعات الجسم ضد الفطريات والأوليات (البروتوزوا) والديدان الطفيلية	الاسبوع الرابع عشر	
التفاعل المتبادل بين الجهاز المناعي والميكروبيوم	الاسبوع الخامس عشر	
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر	

Advanced pharmacology	Topic	Week No.
	Introduction to Clinical Pharmacology	Week One
	Pharmacokinetics in Laboratory Practice	Week two
	Pharmacodynamics and Dose-Response Relationships	Week Three
	Beta-lactams, glycopeptides, mechanisms and resistance	Week Four
	Aminoglycosides, macrolides, quinolones	Week Five
	Antifungals	Week six
	antivirals, antituberculosis	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Monoclonal antibodies, cytokines, and biosimilars	Week nine

	Corticosteroids, biologics, and cytokine markers	Week Ten
	Anticoagulants, antiplatelets, fibrinolytics	Week Eleven
	Antidiabetic agents	Week twelve
	Thyroid and antithyroid drugs	Week Thirteen
	Gastrointestinal drugs	Week Fourteen
	Vitamin D and Bone-related hormones	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	ادوية متقدمة
مقدمة في علم الأدوية السريري	الاسبوع الاول	
الحرائك الدوائية في الممارسة المختبرية	الاسبوع الثاني	
الديناميكا الدوائية وعلاقات الجرعة-الاستجابة	الاسبوع الثالث	
بيتا-لاكتامات والجليكوبيبتيدات: الآليات والمقاومة	الاسبوع الرابع	
الأمينوغليكوزيدات، الماكروليدات، الكينولونات	الاسبوع الخامس	
الأدوية المضادة للفطريات	الاسبوع السادس	
الأدوية المضادة للفيروسات، والسل	الاسبوع اسابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
الأجسام المضادة وحيدة النسيلة، والسيتوكينات، والأدوية الحيوية المشابهة	الاسبوع التاسع	
الكورتيكوستيرويدات، والعوامل البيولوجية، وعلامات السيتوكينات	الاسبوع العاشر	
مضادات التخثر، ومضادات الصفائح، ومحفزات انحلال الفبرين	الاسبوع الحادي عشر	
الأدوية المضادة للسكري	الاسبوع الثاني عشر	
أدوية الغدة الدرقية ومضاداتها	الاسبوع الثالث عشر	
الأدوية المعدية المعوية	الاسبوع الرابع عشر	
فيتامين د والهورمونات المرتبطة بالعضام	الاسبوع الخامس عشر	
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر	

Advanced Clinical Biochemistry	Topic	Week No.
	Tumor biomarkers	Week One
	Cardiac biomarkers	Week two
	Infertility	Week Three
	Biochemical changes during pregnancy	Week Four
	Thyroid gland disorders	Week Five
	Inborn errors of metabolism	Week six
	Heavy and trace elements	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Quorum sensing	Week nine
	Diagnostic tools: Spectroscopy and chromatography	Week Ten
	Diagnostic tools: Immunological assays	Week Eleven
	Diagnostic tools: Purification and separation techniques	Week twelve
	Metabolic changes in cancer	Week Thirteen
	Biological fluids	Week Fourteen
	Role of vitamin D in metabolic syndrome	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	الكيمياء الحياتية السريرية المتقدمة
المؤشرات الحيوية للأورام	الاسبوع الاول	
المؤشرات الحيوية للقلب	الاسبوع الثاني	
العقم	الاسبوع الثالث	
التغيرات الكيميائية الحيوية أثناء الحمل	الاسبوع الرابع	
اضطرابات الغدة الدرقية	الاسبوع الخامس	
عيوب الأيض الخلوية	الاسبوع السادس	
العناصر الثقيلة والعناصر النادرة	الاسبوع السابع	
امتحان منتصف الفصل الدراسي	الاسبوع الثامن	
استشعار الكوروم	الاسبوع التاسع	
أدوات التشخيص: التحليل الطيفي والكروماتوغرافيا	الاسبوع العاشر	
أدوات التشخيص: التحاليل المناعية	الاسبوع الحادي عشر	
أدوات التشخيص: تقنيات التنقية	الاسبوع الثاني عشر	
الفصل		
التغيرات الأيضية في السرطان	الاسبوع الثالث عشر	

الاسبوع الرابع عشر	السوائل البيولوجية	
الاسبوع الخامس عشر	دور فيتامين د في متلازمة الأيض	
الاسبوع السادس عشر	الامتحان النهائي	

Special problem	Topic	Week No.
	Quality control, biosafety, accreditation	Week One
	CBC interpretation, blood film analysis	Week two
	Anemias, leukemias, coagulation assays	Week Three
	Renal and hepatic function tests	Week Four
	Lipid profile, cardiac and diabetic markers	Week Five
	Hormonal assays and immunoassays	Week six
	Drug screening, TDM methods	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Urinalysis, body fluids, cytology	Week nine
	PCR, gel electrophoresis applications	Week Ten
	Microbiological Diagnosis, Culture, identification and resistance	Week Eleven
	Autoimmune disease panels, allergy testing	Week twelve
	Tumor markers, PSA, CEA, CA-125, AFP	Week Thirteen
	Infectious Disease Biomarkers, CRP, PCT, serological tests	Week Fourteen
	Multi-disciplinary interpretation and reporting	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع
ضبط الجودة، السلامة الحيوية، الاعتماد المختبري	الاسبوع الاول
تفسير صورة الدم الكاملة (CBC) وتحليل فحص الدم	الاسبوع الثاني
فقر الدم، سرطانات الدم، اختبارات التخثر	الاسبوع الثالث
اختبارات وظائف الكلى والكبد	الاسبوع الرابع
تحليل الدهون، المؤشرات القلبية والسكري	الاسبوع الخامس
اختبارات الهرمونات والفحوص المناعية	الاسبوع السادس
فحص الأدوية، طرق متابعة العلاج الدوائي (TDM)	الاسبوع السابع
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن
تحليل البول، سوائل الجسم، علم الخلايا	الاسبوع التاسع
PCR وتطبيقات الرحلان الكهربائي للهلام	الاسبوع العاشر
التشخيص الميكروبيولوجي: الزرع، التعريف، المقاومة	الاسبوع الحادي عشر
لوحات أمراض المناعة الذاتية، اختبارات الحساسية	الاسبوع الثاني عشر
مؤشرات الأورام: PSA، CEA، AFP، CA-125	الاسبوع الثالث عشر
مؤشرات الأمراض المعدية: CRP، PCT، الفحوص المصلية	الاسبوع الرابع عشر
التفسير متعدد التخصصات وإعداد التقارير	الاسبوع الخامس عشر
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر

مشكلة بحثية

Topic	Week No.
Introduction to the research methodology	Week One
Research methodology application and techniques	Week two
Literature review	Week Three
Scientific presentation	Week Four
Research methodology: Study design	Week Five
Research methodology: Study variables	Week six
Research methodology: Study sampling	Week Seven
Mid-term exam	Week Eight

Scientific research methodology

	Research methodology: Data collection	Week nine
	Scientific writing: Title selection, abstract structure, and conclusion presentation	Week Ten
	Scientific writing: Journal selection, predatory journals as well as publishers, and conclusion presentation	Week Eleven
	Scientific writing: Reference selection and referencing styles	Week twelve
	Scientific writing: Plagiarism rating	Week Thirteen
	Scientific writing: Submission guidelines	Week Fourteen
	Scientific writing: Response to reviewers	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

تسلسل الاسبوع	الموضوع	منهج بحث علمي
الاسبوع الاول	مقدمة في منهجية البحث العلمي	
الاسبوع الثاني	تطبيقات وتقنيات منهجية البحث العلمي	
الاسبوع الثالث	مراجعة الأدبيات (الدراسات السابقة)	
الاسبوع الرابع	العرض العلمي (التقديم العلمي)	
الاسبوع الخامس	منهجية البحث العلمي: تصميم الدراسة	
الاسبوع السادس	منهجية البحث العلمي: متغيرات الدراسة	
الاسبوع السابع	منهجية البحث العلمي: العينة البحثية	
الاسبوع الثامن	امتحان منتصف الفصل الدراسي	
الاسبوع التاسع	منهجية البحث العلمي: جمع البيانات	
الاسبوع العاشر	الكتابة العلمية: اختيار العنوان، هيكل الملخص، وعرض الاستنتاج	
الاسبوع الحادي عشر	الكتابة العلمية: اختيار المجلة، المجالات والناشرون المقترسون، وعرض الاستنتاج	
الاسبوع الثاني عشر	الكتابة العلمية: اختيار المراجع وأنماط التوثيق	

الاسبوع الثالث عشر	الكتابة العلمية: تقييم الانتحال (السرقه الأدبية)	
الاسبوع الرابع عشر	الكتابة العلمية: إرشادات تقديم البحث للنشر	
الاسبوع الخامس عشر	الكتابة العلمية: الرد على مراجعي البحث (المحكمين)	
الاسبوع السادس عشر	الامتحان النهائي	

Seminar	Topic	Week No.
	Cardiac, renal, and inflammatory markers	Week One
	Laboratory Automation and Artificial Intelligence	Week two
	Clinical Toxicology and Poison Management	Week Three
	Hematologic Malignancies and Molecular Markers	Week Four
	Advanced Coagulation Testing, D-dimer, thrombophilia screening	Week Five
	Clinical Molecular Genetics, Mutation detection in hereditary disorders	Week six
	Infectious Disease Molecular Diagnosis, Multiplex PCR, rapid detection platforms	Week Seven
	Mid-term exam	Week Eight
	Immunotherapy Monitoring in Cancer Patients	Week nine
	Microbiome and Metabolomics in Health and Disease	Week Ten
	Oxidant/antioxidant status and biomarkers	Week Eleven
	Quality Assurance and Laboratory Accreditation	Week twelve

	Point-of-Care and Bedside Diagnostics	Week Thirteen
	Laboratory Management and Ethics, Error reduction	Week Fourteen
	Forensic and Legal Aspects in Laboratory Medicine	Week Fifteen
	Final Exam	Week Sixteen

الموضوع	تسلسل الاسبوع	حلقة دراسية
المؤشرات القلبية والكلى والالتهابية	الاسبوع الاول	
أتمتة المختبر والذكاء الاصطناعي	الاسبوع الثاني	
السموم السريرية وإدارة التسمم	الاسبوع الثالث	
سرطانات الدم والمؤشرات الجزيئية	الاسبوع الرابع	
اختبارات التخثر المتقدمة، D-dimer، فحص عوامل الخثر	الاسبوع الخامس	
علم الوراثة الجزيئي السريري، كشف الطفرات في الاضطرابات الوراثية	الاسبوع السادس	
التشخيص الجزيئي للأمراض المعدية، PCR المتعدد، منصات الكشف السريع	الاسبوع اسابع	
امتحان نصف فصلي	الاسبوع الثامن	
متابعة العلاج المناعي في مرضى السرطان	الاسبوع التاسع	
الميكروبيوم والتمثيل الغذائي في الصحة والمرض	الاسبوع العاشر	
حالة الأكسدة/مضادات الأكسدة والمؤشرات الحيوية	الاسبوع الحادي عشر	
ضمان الجودة واعتماد المختبر	الاسبوع الثاني عشر	
التشخيص عند نقطة الرعاية والفحص بجانب السرير	الاسبوع الثالث عشر	
إدارة المختبر والأخلاقيات، تقليل الأخطاء	الاسبوع الرابع عشر	
الجوانب الجنائية والقانونية في الطب المخبري	الاسبوع الخامس عشر	
امتحان نهائي	الاسبوع السادس عشر	