وصف مقررات قسم الكيمياء الحيوية لدرجة الماجستير

520 كيح: ميكانيكية عمل الانزيمات	**(3+0)**
مقدمة عامة للانزيمات – نظريات في عمل الإنزيمات – أشكال ميكانيكية الإنزيمات (الإحلال المفرد والمزدوج – الإنزيمات المستبدلة والمعقدات الثلاثية – حركة الحالية المستقرة – ميكانيكية عمل الإنزيم على مادتين) تفاصيل ميكانيكية الإنزيمات (ثابت السرعة والاتزان من دراسة توازن وسرعة الحالة المستقرة – اتجاه الإحلال الإلكتروني – مماثلات المواد الخاضعة لفصل الإنزيم -الديناميكا الحرارية وعوامل التنشيط -تعيين المجموعات الخاصة – استخدام التغيير في الأس الهيدروجيني و كواشف المجموعات الخاصة) – التنظيم الأيضي لمستوى الإنزيم (الإنزيمات التنظيمية والحركة السجمويدية – الأنظمة المقترنة والحلقية) تنظيم نشاط الإنزيم في الجسم – ميكانيكية عمل إنزيمات مختارة.	
530كيح: طرق معملية في الكيمياء الحيوية	**(0+3)**
القياس الطيفي:التحليل الطيفي الضوئي (المسحي) والتحليل بواسطة الأشعة تحت الحمراء، التحليل الطيفي الوميضي. **التحليل اللوني:**تنقية البروتينات، التحليل الألفي (أفينيتى) أو غير المحب للماء (هيدروفوبيك). **التفريد الكهربائي:**التفريد الكهربائي عديد أسيد الاكريل لمشابهات إنزيم لاكتيت ديهايدروجينيز، التفريد الكهربائي عديد أسيد الاكريل باستخدام كبريتات الصوديوم الدروديسلية لتعيين الوزن الجزيئي، التفريد الكهربائي المناعي، التفريد الكهربائي المتجانس. **الطرد المركزي:**فصل مكونات الخلية، تعيين الوزن الجزيئي بطريقة تركيز السكر الانحداية. **عد المواد المشعة والتحليل المناعي الإشعاعي:**تحليل الدهون بواسطة التحليل اللوني الغازي، انتقال الايونات خلال الأغشية الحيوية.	

540كيح: دراسة متقدمة في الأيض وتنظيمه	**(3+0)**
الأساسيات في أيض السكريات والدهون والبروتينات والعلاقة فيما بينهما، النواحي الحديثة في الأيض العام، وتنظيم الأيض بواسطة الهرمونات والأيونات والإنزيمات وغيرها.	
545كيح: الأخطاء الوراثية في الأيض	**(3+0)**
الكروموسوم وأسس وراثة الإنسان – حيود أيض الكربوهيدرات (البنتوزوريا، أمراض أيض الفركتوز وكذلك تخزين الجليكوجين)، الأحماض الأمينية (حيود الأيض لكل من دورة اليوريا وتمثيل الفولات) الليبيدات، الاسترويدات (نقص اللبيوبروتينات وأمراض أيض الكولسترول) البيورين، البيريميدين، أيض المعادن، البورفيرين، اخلل في الأنسجة الخاصة والعضلات والعظام والدم والأنسجة المكونة للدم – الخلل في نقل السكريات والدهون والأحماض الأمينية والاسترويدات – النقص في أنزيمات الدم وبروتينات البلازما.	
550كيح: البيولوجيا الجزيئية للجين	**(0+3)**
مراجعة عن الجين وتركيبه، عمليات النسخ، التكاثر، الترجمة في الخلايا البروكاريوتية والايوكاريوتية والفيروسات، تكوين الخلايا المختلفة والخلايا السريعة النمو على المستوى الجزيئي.	

555كيح: وسائل تجريبية في البيولوجيا الجزيئية	**(3+0)**
فصل جزيئ DNAمن الفيروسات والبكتيريا باستخدام طرق الترسيب والاستخلاص – دراسة خواص جزيئDNAومقاومته للعوامل الفيزيائية والكيميائية – فصل جزيئ RNAودراسة تركيبه الثانوي – تفريد جزيئي DNAباستخدام انزيمات النيوكليز – دراسة حركية تهجين جزيئ DNAباستخدام النظائر المشعة – ترجمة جزيئ mRNAوتشييد البروتينات.	
560كيح: الكيمياء الحيوية للغدد الصماء	**(3+0)**
الجهاز العصبي والعدد الصماء، الأنسجة المستهدفة ، هرمونات كل من الغدة النخامية، القشرة الكظرية، النخاع الكظري، البنكرياس، الدرقية فوق الدرقية وهرمونات الغدد التناسلية من ناحية التشييد، العوامل المحفزة للإفراز، التأثيرات، التحطيم والإزالة، الاختلال في أيض وطرق التقدير لتلك الهرمونات، البروستاجلاندينات والثومبوكسينات.	
565كيح: الكيمياء الحيوية لتكاثر الثديات	**(3+0)**
نبذة مختصرة عن الجهاز التناسلي في الثديات والخلايا الحقيقية، الغدد الصماء ذات العلاقة بالتكاثر من هرمونات الغدة النخامية والدرقية| ، العلاقة بين الغدة النخامية والمبيض، العلاقة بين الهيبوثالامس والغدة النخامية، هرمونات التكاثر وتشمل العوامل المحفزة للإفراز، الهرمونات التروفيكية والبتيدية وهرمونات المناسل، البروستاجلاندينات وميكانيكية عمل هذه الهرمونات، الكيمياء الحيوية لدورة البويضة والعادة الشهرية، الابياض، الاخصاب، التنظيم الهرموني للحمل ووظيفية المشيمة، الهرمونات الذكرية وتنظيم الحيامن، البلوغ، الرضاعة والتنظيم الهرموني للأعصاب، العقم، تنظيم النسل.	

570كيح: الكيمياء الحيوية لسطح الخلية	**(3+0)**
نبذة عن تركيب الغشاء الحيوي (الخلايا البدائية والخلايا الحقيقية) الانتقال النشيط والبسيط في أنظمة الأغشية المختلفة، توصيل الناقلات الايونية في النبضات العصبية، تنظيم الانتقال، الأيونوفورز- التشييد الحيوي للأغشية، جدار الخلية النباتية – جدار البكتريا – أغطية الخلايا، تركيب ووظيفة السكريات في سطح الخلية، مستقبلات الهرمونات، مراكز الارتباط لمضادات الاجسام، سرطان الكريات الحمراء وتأثيره على أغشية الخلايا، الجسيمات الدهنية، الحبيبات الصناعية.	
575كيح: الكيمياء العصبية	**(3+0)**
تنظيم المخ والجهاز العصبي، أنواع الخلايا، خواص ووظيفة الخلايا العصبية، النتوء، المحور، الانسياب المحوري، حاجز الدم المخي، توصيل وبث النبضات العصبية، المرسلات العصبية، نبذة عن الأيض في المخ والجهاز العصبي (للسكريات والدهون والأحماض الامينية والبروتينات والأحماض النووية)، الكيمياء الحيوية للتفكير، الكيمياء الحيوية للأمراض العقلية.	
577كيح: الكيمياء الحيوية للدم	**(3+0)**
نبذة عن مكونات الدم، تركيب وأيض كريات الدم الحمراء والبيضاء وصفائح الدم، أيض الهيموجلوبين والبورفورينات، أيض الحديد وحيود تخزينه، العوامل المؤثرة على ميكانيكية تجلط الدم، الامراض الوراثية للهيموجلوبين (مثل أمراض الهيموجلوبين والبورفيريا والانيميا المنجلية) – أيض البليروبين ، مرض زيادة البليروبين في الدم.	

580كيح: الكيمياء الحيوية لتغذية الإنسان	(3+0)
أهمية السعرات الحرارية في الغذاء – الطاقة الأيضية للسكريات والدهون والبروتينات – متطلبات الجسم للطاقة واستهلاكها – امتصاص وإخراج ووظيفة الفيتامينات وطرق تحديد الاحتياجات اليومية منها – مضادات الفيتامينات – المعادن في الغذاء وأهميتها – تقييم الأغذية الطازجة والمحفوظة – تطبيق التغذية في الأوقات الحرجة على مدى الحياة – التغذية أثناء الحمل والرضاعة – التغذية في الحالات المرضية – تنظيم وزن الجسم وعلاقته بالتغذية (مثل السمنة- النحافة- قلة الشهية للطعام وفي حالة الأمراض العصبية) ، التغذية في بعض الأمراض الوراثية في الأيض (مثل ارتفاع نسبة الجالاكوز في الدم – مرض السكر – وارتفاع الفنيل الكيتوني في الدم – ومرض البول الزج وغيرها).	
590كيح: مواضيع مختارة في الكيمياء الحيوية	**(3+0)**
مواضيع مختارة متقدمة في الكيمياء الحيوية مع التركيز على آخر التطورات الحديثة.	