Master of Science in Biomedical Sciences
Program code: 050010

INTRODUCTION

The Faculty of Medicine offers a part-time master program in **Biomedical Sciences**. The aim of this program is to provide top medical students with opportunity for advanced training and to gain research experience in basic medical sciences in parallel with their professional training in order to facilitate their development as physician-scientists. The program only offers thesis option as research requirement.

According to the University Council decision dated 4/2/2007, Thesis students admitted with effect from September 2007 are exempted from the comprehensive examination.

PROGRAM REQUIREMENTS

30 TOTAL COURSE CREDITS

11 COMPULSORY (Credits in parenthesis)

0510-502	Advanced Biostatistics	(1)
0530-535	Integrative Physiology	(2)
0540-501	Biochemistry of Cell Organelles	(2)
0540-521	Basic Molecular Biology	(1)
0540-563	Metabolic Homeostasis and Abnormalities	(3)
0550-505	Molecular Pharmacology	(2)

10 ELECTIVES (Credits in parenthesis)

0530-521	Experimental Physiology*	(1)
0530-532	Selected Topics in Cellular Physiology	(1)
0530-534	Selected Topics in Pathophysiology	(1)
0530-552	Fluids, Electrolytes and Acid Base Physiology	(3)
0530-571	Selected Topics in Physiology 1	(1)
0540-560	Biochemical Techniques I*	(3)
0540-561	Biochemical Techniques II*	(3)
0540-564	Biochemistry of Diseases	(3)
0540-565	Hormone Biochemistry	(2)
0540-567	Membrane Biochemistry and Biophysics	(2)
0550-504	Experimental Techniques in Pharmacology*	(3)
0550-519	Advanced Topics in Pharmacology 1	(3)
0560-506	Tissue and Organ Histology	(2)
0560-523	Seminars in Advanced Cell Biology	(1)
0570-502	Basic Laboratory Medicine*	(4)
0570-506	Immuno-Pathology	(2)

*At least one of the electives has to be completed (according to the student's research interest and area of research).

9 COMPULSORY COURSES

0545-597	Thesis	(0)
0545-598	Thesis	(0)
2000-599	Thesis	(9)

COURSE DESCRIPTION

For more descriptions, please check Arabic Course Catalog.

ماجستير العلوم في العلوم الطبية الحيوية

رمز البرنامج: ٠٥٠٠١٠

مـــقـــدمـــــة

تهدف كلية الطب إلى تقديم برنامج ماجستير لنظام الطلبة بالنظام الجزئي بأطروحة فقط، حيث أنه صمم خصيصا للأطباء حديثي التخرج والطلبة من خريجي العلوم الطبية الحيوية. يهدف هذا البرنامج إلى تزويد المتفوقين من طلبة الطب بفرصة للتدريب بمستوى متقدم واكتسابهم خبرة في الأبحاث في العلوم الطبية الأساسية إلى جانب تدربهم الاحترافي من أجل تسهيل مراحل تطورهم كأطباء وعلماء. وفي نهاية هذا البرنامج، على الطبيب أن يحصل على خبرة في العلوم الطبية الحيوية التجريبية التي تؤهله لفرصة بحث إكلينيكي متقدم.

بناء على قرار مجلس الجامعة بتاريخ ٤/٢/٢٠٠٧ لا يتوجب على الطلبة المسجلين بمسار الأطروحة اجتياز الامتحان الشامل، وذلك اعتبارا من سبتمبر ٢٠٠٧ .

متطلبات البرنامج

٣٠ وحدة دراسية للمقررات

١١ وحدة الزامية (الوحدات بين القوسين)

٠٥١٠-٥٠٢	إحصاء حيوي متقدم	(١)
٠٥٣٠-٥٣٥	الفسيولوجيا المترابطة المتكاملة	(٢)
٠٥٤٠-٥٠١	الكيمياء الحيوية لعضيات الخلية	(٢)
٠٥٤٠-٥٢١	أساسيات البيولوجيا الجزيئية	(١)
٠٥٤٠-٥٦٣	الاستقرار الأيضي واختلاله	(٣)
٠٥٥٠-٥٠٥	علم العقاقير الجزيئي	(٢)

١٠ وحدات اختيارية (الوحدات بين القوسين)

*٠٥٣٠-٥٢١	الفسيولوجيا التجريبية	(١)
٠٥٣٠-٥٣٢	مواضيع مختارة في فسيولوجيا الخلية	(١)
٠٥٣٠-٥٣٤	مواضيع مختارة في فسيولوجيا الأمراض	(١)
٠٥٣٠-٥٥٢	فسيولوجيا المحاليل والأيونات والأحماض والقلويات في الجسم	(٣)
٠٥٣٠-٥٧١	مواضيع مختارة من علم وظائف الأعضاء I	(١)
*٠٥٤٠-٥٦٠	تقنيات في الكيمياء الحيوية I	(٣)
*٠٥٤٠-٥٦١	تقنيات في الكيمياء الحيوية II	(٣)
٠٥٤٠-٥٦٤	الكيمياء الحيوية للأمراض	(٣)

٠٥٤٠-٥٦٥	الكيمياء الحيوية للهرمونات	(٢)
٠٥٤٠-٥٦٧	الكيمياء والفيزياء الحيوية للغشاء الخلوي	(٢)
*٠٥٥٠-٥٠٤	تقنيات التجارب	(٣)
٠٥٥٠-٥١٩	موضوعات متقدمة في علم العقاقير I	(٣)
٠٥٦٠-٥٠٦	علم الأنسجة وأنسجة الأعضاء	(٢)
٠٥٦٠-٥٢٣	ندوات في بيولوجيا الخلايا المتقدمة	(١)
*٠٥٧٠-٥٠٢	أساسيات الطب المخبري	(٤)
٠٥٧٠-٥٠٦	علم أمراض المناعة	(٢)

*على الطالب إكمال مادة واحدة اختيارية على الأقل (بما تتناسب مع مجال بحث الطالب).

٩ الزامي

٠٥٤٥-٥٩٧	أطروحة	(٠)
٠٥٤٥-٥٩٨	أطروحة	(٠)
٢٠٠٠-٥٩٩	أطروحة	(٩)

التوصيف العلمي للمقررات

٠٥٤٥-٥٢٦: وسائل مجهرية متقدمة
وحداته (٢)

يقدم المقرر خلفية نظرية وخبرة عملية في التقنيات المجهرية المتنوعة التي يكثر استخدامها في دراسة علم الخلية الحيوية. وسوف يتم تغطية التطورات وآخر المستجدات في التقنيات المجهرية، مع التركيز على مزايا وقيود كل تقنية. كما سيتم اختبار استخدام المجهر الإلكتروني في توصيف الخلايا والأنسجة الطبيعية. بالإضافة إلى مواضيع متنوعة تتضمن: المجهر الضوئي، كيمياء الأنسجة، استخدام الأجسام المضادة في تحليل الأنسجة، موقع التهجين، الطبعة الإشعاعية والقياسات الخليوية.

٠٥٤٥-٥٢٧: أبحاث في علم الأعصاب
وحداته (٢)

يبحث هذا المقرر في مجالات أبحاث محدثة ومطورة في علم الأعصاب مع التركيز على المناهج التشريحية. كما يناقش آخر التطورات والتقنيات لعدة مواضيع بحثية رئيسة في علم الأعصاب منها: (الانحلال والتجديد العصبي - الخلايا العصبية - المساعدة ووظائفها - الآلام الطرفية - توصيلات الألم وتنظيمه - دورة الناقلات العصبية في الدماغ في الحالات الطبيعية والمرضية - هجرة الخلايا وتوجه الألياف العصبية) ويتوقع من الطالب خلال هذا المقرر إجراء البحوث في مواضيع معينة، وتجميع آخر المنشورات البحثية وتقديم التقارير التحريرية. كما يتعين على الطالب عمل جولة في مختبرات أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم مشاريع بحثية في علم الأعصاب من أجل اكتساب المزيد من المعرفة فيما يخص آخر تطورات التقنيات المستخدمة في هذا المجال. لذا، يتمكن الطالب من اكتساب التطورات في علم الأعصاب.

٠٥٤٥-٥٢٨: زراعة الأنسجة
وحداته (٢)

يدرس الطالب في هذا المقرر مبادئ زراعة الأنسجة وكيفية عزل وزراعة الخلايا المختلفة في الجهاز العصبي والحفاظ عليها. كما يهدف المقرر الى استخدام تقنية زراعة الأنسجة في مجال دراسة الأعصاب للتقليل من التشابك الخلوي ضمن نطاقات متنوعة، والى توصيف تأثير العوامل الخارجية للجزيئات على مجموعة الخلايا تحت الدراسة. يعطى المقرر كمحاضرة واحدة (وحدة دراسية واحدة) ومختبر واحد (٣ وحدات دراسية) أسبوعيا. ومن الممكن أن يمضي الطالب وقتا أكبر في المختبر من أجل الاهتمام بزراعة الأنسجة وتغذيتها.

٠٥٤٥-٥٢٩: البنية الدقيقة والشكل السطحي
وحداته (٢)

سوف يدرس الطالب في هذا المقرر التقنيات الأولية في المسح السطحي والداخلي بواسطة المجهر الإلكتروني دراسة نظرية ومن ثم التطبيق العملي. تحتوي المواضيع المقدمة في هذا المقرر على المعرفة والمعلومات الضرورية من أجل تحضير العينات الحيوية وتقييم الشكل السطحي للخلية. بالإضافة إلى إعطاء الطلبة محاضرات حول بعض الأساليب الخاصة باستخدام

المجهر الإلكتروني وآخر التطورات المستجدة في هذا المجال.

٥٩٧-٠٥٤٥ : أطروحه
وحداته (٠)

٥٩٨-٠٥٤٥ : أطروحه
وحداته (٠)

٥٩٩-٢٠٠٠ : أطروحه
وحداته (٩)