

قسم الهندسة الطبية
Department of Biomedical Engineering

لمحة عن قسم الهندسة الطبية

أحدث القسم في العام الدراسي ١٩٨٦-١٩٨٧ في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية بجامعة دمشق،
أحدث برنامج الماجستير في القسم في العام الدراسي ١٩٩٦-١٩٩٧.

رسالة القسم

يهدف القسم إلى نقل المعرفة والتقنيات ونشرها في مختلف مجالات الهندسة الطبية الحيوية من خلال تخريج مهندسين طبيين، مزودين بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من التعامل مع كل ما يتعلق بالهندسة الطبية الحيوية وتطبيقاتها بفعالية وكفاءة، مما يلبي متطلبات سوق العمل المتزايدة و الإسهام في تنمية المجتمع، حيث يعمل خريجي القسم في العديد من المؤسسات سواء الحكومية أو الخاصة، مثل المستشفيات، الشركات الطبية، المؤسسات التعليمية، والمراكز البحثية.

كما تهدف الدراسات العليا في القسم إلى مواكبة التطور النوعي والسريع في أبحاث الهندسة الطبية الحيوية و مواكبة الأبحاث العالمية من خلال إجراء الأبحاث العلمية الأصيلة ذات المستوى العلمي الرفيع.

الشهادات التي يمنحها القسم

١. درجة الإجازة في الهندسة الطبية
٢. يمنح درجة الماجستير في الاختصاصات التالية:

باللغة العربية	باللغة الانكليزية
ماجستير في الهندسة الطبية	Master in Biomedical Engineering

٣. برنامج درجة الدكتوراه في الاختصاصات التالية:

باللغة العربية	باللغة الانكليزية
دكتوراه في الهندسة الطبية	Ph.D. in Biomedical Engineering

-الكادر العلمي التدريسي لقسم الهندسة الطبية :

يبلغ عدد أعضاء الهيئة التدريسية في القسم / ١٧ / وفيما يلي قائمة بأسمائهم واختصاصاتهم

- اسماء اعضاء الهيئة التدريسية

التسلسل	الاسم	الاختصاص الدقيق	البلد المانح للشهادة	المرتبة العلمية	البريد الالكتروني
١	د. معن عبد الكريم عمار	هندسة المعلومات	اليابان/١٩٨٩	أستاذ	Maan_ammam@yahoo.com
٢	د. محمد فراس محمد الحناوي	الأجهزة البصرية	بريطانيا/ ١٩٩١	أستاذ	Drmfh61@yahoo.com
٣	د. أحمد عباس خضور	الحاسبات الإلكترونية	التشيك / ١٩٨٧	أستاذ	drahmadkhadour@yahoo.com
٤	د. نقولا نجيب أبو عيسى	الفيزياء النووية	روسيا ١٩٨٩	أستاذ	nicolanu@scs-net.org
	د. رشا كاظم مسعود	التحكم الطبي الحيوي	بريطانيا / ٢٠٠٧	أستاذ	rqies@yahoo.com
	د. زهير محمد سعيد مرمر	الأطراف الصناعية والجباير والأجهزة التقويمية وميكانيك حيوي	بريطانيا / ١٩٩٣	أستاذ	zmarmar@windowslive.com
	د. مصطفى حسن الموالي	الأطراف الصناعية والجباير والأجهزة التقويمية وميكانيك حيوي	بريطانيا / ١٩٩٣	أستاذ مساعد	mmoustafa2959@gmail.com
	د. حنان محمود مخبير	هندسة المشافي	بريطانيا / ٢٠٠٥	أستاذ مساعد	hmukhaiber@yahoo.co.uk
	د. هاني محمد عماشه	الكترنيات طبية	بريطانيا / ١٩٩٢	أستاذ مساعد	haniamasha@hotmail.com
	د. ممدوح منيف منيف	صيانة الأجهزة الطبية	النمسا / ٢٠٠٠	أستاذ مساعد	com.monif65@hotmail1
	د. أيمن رامي صابوني	الأجهزة المخبرية	فرنسا / ١٩٩٥	استاذ مساعد	asabouni@scs-net.org
	د. بسام ابراهيم لالا	معالجة الإشارة	بولونيا / ١٩٩٣	استاذ	Dr.bassamlala@gmail.com

	مساعد				
Safa.sarakbi@gmail.com	استاذ مساعد	سوريا / ٢٠٠٧	أجهزة طبية دموية	د. صفاء حسن سراقبي	
waelalemam@gmail.com	مدرس	فرنسا / ١٩٩٨	الإحصاء الحيوي	د. وائل محمد الإمام	
sulayman.nisreen@gmail.com	مدرسة	سوريا / ٢٠١٥	معالجة صورة طبية	د. نسرين يعقوب سليمان	
seba.f1999@gmail.com	مدرسة	سوريا / ٢٠١٣	الميكانيك الحيوي	د. فاتن حافظ عجيب	
abushuukurabdulrahman@gmail.com	مدرس	رومانيا/ ٢٠٠٥	معالجة إشارة حيوية	د. عبد الرحمن ابو شكر	

- أسماء المعيدين

التسلسل	الاسم	الشهادة التي يحملها	الاختصاص	الوضع الحالي	البريد الالكتروني
١	دانا مالو	إجازة في الهندسة الطبية	النانو تكنولوجي في الهندسة الطبية	إيفاد خارجي	malo.dana@hotmail.com
٢	سحر نصر	إجازة في الهندسة الطبية	معالجة الصور الطبية	إيفاد خارجي	sahar.almahfouz.nasser@gmail.com
٣	احمد زياد قره بولاد	إجازة في الهندسة الطبية	معالجة إشارة حيوية	إيفاد خارجي	
٤					

- أعضاء الهيئة الفنية القائمين على رأس عملهم

التسلسل	الاسم	الشهادة التي يحملها	الاختصاص	المرتبة العلمية	البريد الالكتروني
١	م. خالدة صالحاني	إجازة في الهندسة الطبية	هندسة طبية	قائمة بالأعمال	khsalhany74@gmail.com
٢	م. محمد حمود	إجازة في الهندسة الطبية	هندسة طبية	مدير أعمال	mohamadhamoud1970@gmail.com
٣	م. قاسم فارس	إجازة في الهندسة الطبية	هندسة طبية	مدير أعمال	Kassem1970@Gmail.com
٤	م. سناء العوادة	إجازة في الهندسة الطبية	هندسة طبية	مشرفة على الأعمال	Sanaaawabeda@gmail.com
5	زبيدة صبح	ماجستير في الهندسة الطبية	هندسة طبية	مشرفة على الأعمال	Zubaidasobh@gmail.com
6	د.م. ليلى خضور	دكتوراه في الهندسة الطبية	هندسة طبية	مشرفة على الأعمال	Lailakhadour4@gmail.com
7	م. فادي ابراهيم	إجازة في الهندسة الطبية	هندسة طبية	مشرف على الأعمال	Fadibrah@gmail.com Fadi.kibrahim@damascusuniversity.edu.sy
8	د.م. زينة كسرى حداد	دكتوراه في الهندسة	هندسة طبية	قائمة	zeine8.haddad@damasc

usuniversity.edu.sy	بالأعمال		الطبية		
may.juneidi@gmail.com	قائمة بالأعمال	هندسة طبية	إجازة في الهندسة الطبية	م. مي يوسف	9
Raghad.sorya@gmail.com	قائمة بالأعمال معاون	هندسة طبية	إجازة في الهندسة الطبية	م. رغد صواف	10
Zeinashaheen5@gmail.com	قائمة بالأعمال معاون	هندسة طبية	إجازة في الهندسة الطبية	م. زينة شاهين	11
bme.doahmra@gmail.com	قائمة بالأعمال معاون	هندسة طبية	ماجستير في الهندسة الطبية	م. دعاء حمرة	12
Bmaweed@gmail.com	قائمة بالأعمال	هندسة طبية	ماجستير في الهندسة الطبية	م. بيان موعد	13
- أسماء المهندسين المفرزين القائمين على رأس عملهم					
	البريد الإلكتروني	الاختصاص	الشهادة التي يحملها	الاسم	التسلسل
	amalrom70@gmail.com		إجازة في الهندسة الطبية	م. آمال الرمحين	١
	bareaa75@yhoo.com bareaazabach@gmail.com		دكتوراه في الهندسة الطبية	د.م. بارعة زيش	٢
	rufaidahussain@gmail.com		دكتوراه في الهندسة الطبية	د.م. رفيده حسين	٣
	hananhayleh@gmail.com		ماجستير في الهندسة الطبية	م. حنان أبو هايلة	٤
	roroturk61@gmail.com		إجازة في الهندسة الطبية	م. رغد تركية	٥
	esraa.aldawood95@gmail.com		إجازة في الهندسة الطبية	م. إسراء الداوود	٦

توالى على رئاسة القسم السادة:

- الدكتور عبدو شحادة ١٩٨٧-١٩٨٦
- الدكتور نديم شاهين ١٩٩٢-١٩٨٧
- الدكتور علي سلامي ١٩٩٦-١٩٩٢
- الدكتور معن عمار ٢٠٠١-١٩٩٦
- الدكتور زهير مرمر ٢٠٠٩-٢٠٠١
- الدكتور محمد فراس الحناوي ٢٠١٣-٢٠٠٩
- الدكتور مصطفى الموالي ٢٠١٧-٢٠١٣
- الدكتور هاني عماشه ٢٠٢١-٢٠١٧
- الدكتورة رشا مسعود ٢٠٢١-

خطة البحث العلمي ومحاوير المشروعات البحثية التي يقدمها قسم الهندسة الطبية تتضمن خطة البحث العلمي عدة محاور بحثية أساسية تدرج ضمنها أبحاث الدكتوراه و الماجستير في القسم بالإضافة إلى أبحاث أعضاء الهيئة التدريسية، و هذه المحاور هي:

١. النمذجة والمحاكاة والتحكم في الهندسة الطبية.
٢. هندسة المشافي وإدارتها.
٣. هندسة إعادة التأهيل الطبي.
٤. معالجة الصور الطبية للمساعدة في التشخيص.
٥. التجهيزات الطبية ومعالجة الإشارة الحيوية والقياسات.
٦. السلامة في الهندسة الطبية.
٧. المعلوماتية الحيوية والمعلوماتية في الطب.

وحدات البحث العلمي في قسم هندسة الطبية:

تم احداث وحدات البحث العلمي التالية في قسم الهندسة الطبية:

١. وحدة هندسة و إدارة المستشفيات و تضم المحاور البحثية التالية:

١. الذكاء الصناعي في هندسة و إدارة المستشفيات

٢. تصميم أقسام المشفى المختلفة

٣. السلامة في الهندسة الطبية

٤. نمذجة و محاكاة عمليات الرعاية الصحية

٥. إدارة العمليات في أقسام المشفى المختلفة

٦. تقييم أداء وجودة المؤسسات الصحية

٧. شبكة الغازات الطبية

٨. السجلات الطبية و الإحصاء الحيوي

٢. وحدة الميكانيك الحيوي و الأطراف الصناعية و إعادة التأهيل و تضم المحاور البحثية التالية:

١. ميكانيك الموائع الحيوية

٢. المواد الطبية الحيوية

٣. تحليل المشي

٤. تصميم و تطوير الأطراف الصناعية

٥. هندسة إعادة التأهيل لذوي الاحتياجات الخاصة (إعاقة حركية)

٣. وحدة التجهيزات الطبية و تضم المحاور البحثية التالية:

١. تجهيزات إعادة التأهيل لذوي الاحتياجات الخاصة

٢. تصميم و تنفيذ أجهزة التشخيص و المعالجة الطبية

٣. إدارة و صيانة الأجهزة الطبية

٤. تقنيات النانو في الهندسة الطبية

٥. أجهزة الأشعة و أجهزة الطب النووي

٦. الالكترونيات الطبية و القياسات الحيوية

٤. وحدة الحاسوب في الطب و تضم المحاور البحثية التالية:

١. الذكاء الصناعي
٢. معالجة الإشارة الحيوية
٣. معالجة الصور الطبية
٤. الإبصار الحاسوبي
٥. النمذجة و المحاكاة في الهندسة الطبية
٦. الروبوت في الطب
٧. المعلوماتية الحيوية

الخطة التدريسية

السنة الأولى- اختصاص هندسة طبية							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
المجموع	عملي	نظري	المقرر	المجموع	عملي	نظري	المقرر
٦	٢	٤	١-الرياضيات (٢)	٦	٢	٤	١-الرياضيات (١)
٤	٢	٢	٢-الفيزياء (٢)	٦	٢	٤	٢-الفيزياء (١)
٦	٤	٢	٣- التمثيل والرسم الهندسي	٤	٢	٢	٣-الميكانيك الهندسي
٦	٢	٤	٤- البرمجة (١)	٦	٣	٣	٤-الكيمياء الحيوية
٤	٤	-	٥-الورشات التخصصية	٤	٢	٢	٥-المدخل إلى الحاسوب والبرمجة
٤	-	٤	٦- اللغة الأجنبية (٢)	٤	-	٤	٦- اللغة الأجنبية (١)
٢	-	٢	٧-اللغة العربية	٢	-	٢	٧-الثقافة القومية
٣٢	١٢	٢٠	المجموع الكلي	٣٢	١٢	٢٠	المجموع الكلي

السنة الثانية- اختصاص هندسة طبية							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
المجموع	عملي	نظري	المقرر	المجموع	عملي	نظري	المقرر
٦	٢	٤	١-الرياضيات (٤)	٦	٢	٤	١-الرياضيات (٣)
٦	٢	٤	٢-أسس الهندسة الكهربائية	٤	٢	٢	٢-الترموديناميك
٤	٢	٢	٣-علم المواد وخواصها	٦	٢	٤	٣- الفيزيولوجيا والتشريح
٦	٢	٤	٤- ميكانيك السوائل الحيوية	٦	٢	٤	٤- البرمجة (٢)
٤	٢	٢	٥-إلكترونيات (١)	٤	-	٤	٥-اللغة الأجنبية (٣)
٤	-	٤	٦-اللغة الأجنبية (٤)	٤	٢	٢	٦-أسس الهندسة الطبية

المجموع الكلي	٢٠	١٠	٣٠	المجموع الكلي	٢٠	١٠	٣٠
---------------	----	----	----	---------------	----	----	----

السنة الثالثة- اختصاص هندسة طبية							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
المقرر	نظري	عملي	المجموع	المقرر	نظري	عملي	المجموع
١-الحقول الكهربائية	٢	٢	٤	١-الميكانيك الحيوي	٤	٢	٦
٢-الدارات الكهربائية	٤	٢	٦	٢-الدارات المنطقية	٤	٢	٦
٣-إلكترونيات (٢)	٤	٢	٦	٣-الألات الكهربائية	٢	٢	٤
٤-القياسات وأجهزة القياس الكهربائية	٤	٢	٦	٤-المواد الطبية الحيوية	٢	٢	٤
٥-عناصر الآلات	٤	٢	٦	٥-فيزياء الإشعاع وتطبيقاته الطبية	٤	٢	٦
٦-الاحتمال والإحصاء الحيوي	٢	٢	٤	٦-الإلكترونيات الطبية والقياسات الحيوية (١)	٢	٢	٤
المجموع الكلي	٢٠	١٢	٣٢	المجموع الكلي	١٨	١٢	٣٠

السنة الرابعة- اختصاص هندسة طبية							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
المقرر	نظري	عملي	المجموع	المقرر	نظري	عملي	المجموع
١- المعالجات الصغيرة ونظمها	٤	٢	٦	١-الأطراف الصناعية والأجهزة التقويمية	٤	٢	٦
٢-الإلكترونيات الطبية والقياسات الحيوية (٢)	٢	٢	٤	٢-النمذجة والمحاكاة في الهندسة الطبية	٢	٢	٤
٣-الأجهزة الطبية (١)	٢	٢	٤	٣-الأجهزة الطبية (٢)	٢	٢	٤
٤-التحكم الآلي	٤	٢	٦	٤-السلامة المهنية في التجهيزات الطبية	٢	٢	٤
٥-معالجة الإشارات الحيوية	٤	٢	٦	٥-نظم تصوير ومعالجة صور طبية (١)	٤	٢	٦
المجموع الكلي	١٦	١٠	٢٦	٦-المشروع التطبيقي	٢	٤	٦
				المجموع الكلي	١٦	١٤	٣٠

السنة الخامسة- اختصاص هندسة طبية							
الفصل الأول				الفصل الثاني			
المقرر	نظري	عملي	المجموع	المقرر	نظري	عملي	المجموع
١-التحكم الطبي الحيوي	٤	٢	٦	١-هندسة الطب النووي	٤	٤	٨
٢-الأجهزة الطبية (٣)	٢	٢	٤	٢-النظم المعلوماتية الطبية	٤	٢	٦
٣-نظم تصوير ومعالجة صور طبية (٢)	٤	٢	٦	٣-استراتيجيات الصيانة	٢	٢	٤

٤	٢	٢	٤-إدارة المشافي	٤	٢	٢	٤-هندسة المشافي
٦	٤	٢	٥-مشروع الإجازة	٤	٢	٢	٥-الأعضاء الصناعية
٢٨	١٤	١٤	المجموع الكلي	٤	٢	٢	٦-مشروع الإجازة
				٢٨	١٢	١٦	المجموع الكلي

مخابر القسم

يشرف القسم على المخابر التالية:

التسلسل	اسم المخبر	أهم التجهيزات في المخبر والاختبارات المتوفرة
١	الميكانيك الحيوي	كاميرات تصوير تلفزيونية لقياس حركة الإنسان في الفراغ مجموعة من الماركرات (كرات من مادة عاكسة للأشعة تحت الحمراء markers) صفيحة قوى لقياس قوى ردور الفعل بين القدم والأرض جهاز قياس المخطط الكهربائي للعضلات جهاز قياس الضغط بين القدم والأرض جهاز قياس حركة المفاصل (مقياس الزوايا الألكتروني: electro-goniometer) جهاز قياس الأوكسجين خلال المشي
٢	معالجة الصور الطبية	١٦ حاسوباً
٣	الالكترونيات الطبية والقياسات الحيوية	لوحات تحصيل ومعالجة أشارات حيوية من شركة AD-Instruments لوحات تحصيل ومعالجة أشارات حيوية من شركة K & H حاسوب طابعة ليزرية راسم إشارة أفوميتر رقمي ومؤشر
٤	التجهيزات الطبية	يحوي المخبر على مجموعة من التجهيزات الطبية المنسقة التي قدمتها المستشفيات التابعة لوزارة التعليم العالي
٥	مخبر الحاسوب في الطب	٢٠ حاسوباً
٦	مخبر مشاريع الطلاب	المشاريع السابقة للطلاب

كما تتم الاستفادة من المختبرات والورشات التابعة للأقسام الأخرى وفقاً لطبيعة كل من المقررات الواردة في الخطة الدراسية .
اضافة لذلك يتم تدريب الطلبة في بعض المنشآت الصحية ومن خلال المعسكرات الانتاجية.

و فيما يلي توصيف لمخابر القسم:

١-مخبر الميكانيك الحيوي **Motion Analysis Laboratory**:

يشرف على المخبر كل من: د.م. مصطفى الموالي و د.م. زهير مرمر

المشرف المشارك: د. رفيدة حسين

يحتوي مخبر الميكانيك الحيوي على:

ستة كاميرات تصوير تلفزيونية لقياس حركة الإنسان في الفراغ

مجموعة من الماركات (كرات من مادة عاكسة للأشعة تحت الحمراء markers)

صفيحتي قوى لقياس قوى ردور الفعل بين القدم والأرض

جهاز قياس المخطط الكهربائي للعضلات



مخبر الميكانيك الحيوي

جهاز قياس الضغط بين القدم والأرض



جهاز قياس الضغط بين القدم والأرض

جهاز قياس حركة المفاصل (مقياس الزوايا الألكتروني: electro-goniometer)



جهاز قياس الأوكسجين خلال المشي



يغطي هذا المخبر مقرر الميكانيك الحيوي الذي يدرس لطلاب السنة الثالثة في قسم الهندسة الطبية حيث يقوم الطلاب بإجراء تجارب عملية باستخدام الأجهزة المذكورة أعلاه وذلك لقياس عدة محددات نذكر منها: قوى ردود الفعل بين الأرض والقدم، زاوية مفصل الركبة، زاوية مفصل الكاحل، الحركة الدورانية للكتفين، قياس الضغط بين القدم والأرض، قياس الطاقة المصروفة خلال المشي.... الخ

بشكل عام يعتبر هذا المخبر من المخابر الهامة لأبحاث الماجستير والدكتوراه نذكر منها:

- تأثير الكعب العالي على بارامترات تحليل المشي للإنسان السليم
- تقييم اداء انواع مختلفة من الركب الصناعية عن طريق قياس الطاقة المصروفة خلال المشي
- تقليل الآثار السلبية للقدم السكرية عن طريق دراسة الضغط بين القدم و الأرض
- تأثير العضلات في حركة مفصل الركبة المصابة بأفة أثناء المشي في المستوى السهمي
- تقييم أداء مفصل الركبة عن طريق تحليل مشية الانسان قبل وبعد التبديل الكامل لمفصل الركبة (المصابين بالتهاب المفصل التنكسي)
- دراسة تأثير الأقدام المسطحة على تحليل المشية عند الإنسان
- دراسة تأثير أحذية الكعب العالي على تغيرات قوى رد فعل الأرض (GRF) خلال المشي
- استخدام تحليل المشي في تقييم العمليات الجراحية للأطراف السفلي لمرضى الشلل الدماغي التنسجي

٢-مخبر الالكترونيات الطبية والقياسات الحيوية

المشرف على المخبر: د.م. هاني عماشة

المشرف المشارك: م. محمد حمود

يوفر المختبر بيئة لطلبة السنتين الثالثة والرابعة لإجراء مجموعتي تجارب تمكنهم من التعرف على المخططات الكهربائية الناتجة عن الأعضاء المختلفة في جسم الانسان. وفي الوقت ذاته يتعرض الطالب لتطبيق آليات قياس بعض المتغيرات الحيوية. ويحتوي المخبر على:

١- لوحات تحصيل ومعالجة أشارات حيوية عدد (٢) من شركة AD-Instruments مع برمجيات

ووصلات وملحقات يمكن من خلالها استحصال اشارات حيوية واجراء القياسات عليها مثل :

a. اشارة القلب

b. اشارة الدماغ

c. ضغط الدم

d. حرارة الجسم

e. اشارات العضلات

f. التنفس

٢- لوحات تحصيل ومعالجة أشارات حيوية عدد (٥) من شركة K & H مع برمجيات KL-700 يمكن

من خلالها اجراء تجارب تعليمية لمقرر الالكترونيات الطبية والقياسات الحيوية مثل (ECG, EMG,)

:(EOG, EEG)

a. اشارة القلب

b. اشارة الدماغ

c. ضغط الدم

d. معدل النبض

e. اشارات العضلات

f. التنفس

g. ممانعة الجسم

٣- كمبيوتر عدد (٥) . واحد مع كل لوحة تحصيل منصب عليها البرمجيات

٤- طابعة ليزيرية عدد (٥). واحدة لكل لوحة تحصيل لطباعة النتائج والتخطيطات

٥- راسم إشارة عدد (٥). واحد لكل لوحة تحصيل لإظهار النتائج عليه والمقارنة مع الاظهار على شاشة الحاسب

٦- أفوميتر رقمي ومؤشر عدد (٥). واحد لكل لوحة تحصيل لإظهار النتائج عليه والمقارنة مع الاظهار على شاشة الحاسب

٧- بعض الموجودات القديمة بالمخبر مثل وحدات تغذية ومولدات إشارة تستخدم من أجل تخديم طلاب المشاريع.

٨- بعض المقاييس الصوتية التي وردت حديثا من أحل اجراء تجارب على الصوت. (التجارب قيد التحضير)

يخدم المخبر عدد غير محدود من ابحاث الدراسات العليا وهو بشكل أساسي في صورته الحالية يخدم الجانب العملي من تدريس المقررات التالية:

١- الالكترونيات الطبية (سنة ثالثة)

٢- القياسات الحيوية (سنة رابعة)

٣- تحصيل الاشارة الحيوية ومعالجتها (ماجستير هندسة طبية)

٤- مشاريع الطلاب التطبيقية والتخرج.

-مخبر معالجة الصورة الطبية:

يشرف على المخبر: أ.د. معن عمار + د. نسرين سليمان

المشرف المشارك: م. قاسم فارس

الأجهزة المتوفرة : ١٧ حاسب

المواد التي يخدمها:

الفصل الثاني	السنة الرابعة	١- معالجة الصورة ١
الفصل الأول	السنة الخامسة	٢- معالجة الصورة ٢
الفصل الثاني	السنة الأولى	٣- برمجة ١
الفصل الأول	السنة الثانية	٤- برمجة ٢
الفصل الأول	السنة الرابعة	٥- معالجة الإشارة
الفصل الثاني	السنة الخامسة	٦- نظم معلومات طبية
الفصل الأول	السنة الخامسة	٧- مخبر التحكم الطبي الحيوي
الفصل الثاني	السنة الرابعة	٨- النمذجة و المحاكاة

مخبر الحاسوب في الطب:

يشرف على المخبر: د. بسام لالا

المشرف المشارك: م. فادي ابراهيم

الأجهزة المتوفرة: ٢٠ حاسب و هو مخبر رديف لمخبر معالجة الصورة و يتم فيه تدريس نفس المواد التي يخدمها مخبر معالجة الصورة.

