وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الإشراف والتقويم العلمي

قسم ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2026-2025

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة وارث الأنبياء

الكلية / المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة الطب الحياتي

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: هندسة الطب الحياتي

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم (B.Sc.) في هندسة الطب الحياتي

النظام الدراسي: النظام الفصلي ونظام بولونيا

تاريخ إعداد الوصف: 1/10/2025

تاريخ إكمال الملف: 15/10/2025

التوقيع: اسم رئيس القسم: م. د أسامة عبدالباري التاريخ: 25/10/2025	التوقيع: اسم المعاون العلمي: ا. د حسن طالب التاريخ: 10/11/2025

دقق الملف من قبل ا.د سلام جبار

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

العميد أ.م.د.حسين هادي حسين
عميد كلية الهندسة

التاريخ 10/11/2025

التوقيع

مصادقة السيد العميد

المقدمة:

يشكّل البرنامج الأكاديمي في قسم هندسة الطب الحياتي منظومة تعليمية متكاملة تجمع بين المقررات النظرية والتطبيقية ضمن إطار منهجي دقيق، يهدف إلى إعداد خريجين يمتلكون كفاءات علمية ومهارات عملية تلبي احتياجات سوق العمل المتطور. ويخضع البرنامج لعمليات مراجعة وتقييم سنوية تعتمد معايير ضمان الجودة، سواء من خلال التدقيقات الداخلية أو عبر آليات التقييم الخارجي مثل نظام الممتحن الخارجي.

يوفّر هذا الوصف الأكاديمي رؤية واضحة لمخرجات البرنامج، والمهارات التي يسعى إلى تنميتها لدى الطلبة، استنادًا إلى أهدافه التعليمية المعتمدة، ويُعد هذا الوصف وثيقة أساسية في إجراءات الحصول على الاعتماد البرامجي. ويُنجز إعداد هذه الوثيقة بالتعاون بين أعضاء الهيئة التدريسية وتحت إشراف اللجان العلمية في الأقسام.

يتضمن هذا الدليل وصفًا محدثًا للبرنامج الأكاديمي في قسم هندسة الطب الحياتي بعد تطوير خطة المقررات لتنسجم مع التوجهات الحديثة في النظام التعليمي العراقي. كما يغطي الوصف المناهج الدراسية للدراسة السنوية التقليدية في المراحل الثالثة والرابعة والخامسة، مع مراعاة التعليمات الصادرة من دائرة الدراسات بموجب كتابها المرقم 3/2906 بتاريخ 2023/3/5 والمتعلق بالبرامج المستندة إلى مسار بولونيا.

وفي هذا الإطار، نؤكد على أن إعداد وصف دقيق وشامل للبرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية يمثل خطوة جوهرية لضمان جودة العملية التعليمية، وتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية

مفاهيم ومصطلحات

وصف البرنامج الأكاديمي	يقدم هذا الوصف خلاصة شاملة لرؤية البرنامج ورسالته وأهدافه، ويتضمن عرضًا موجزًا لمخرجات التعلم المستهدفة، مستندًا إلى استراتيجيات تعليم وتعلم دقيقة تضمن تحقيق تلك المخرجات بكفاءة.
وصف المقرر الدراسي	يتضمن عرضًا مختصرًا لمحتوى المقرر وخصائصه، إضافة إلى مخرجات التعلم التي يُنتظر من الطالب اكتسابها عند إتمامه بنجاح. كما يبيّن هذا الوصف كيفية استفادة الطالب من الأنشطة والفرص التعليمية المتاحة، ويأتي منسجمًا مع وصف البرنامج الأكاديمي ومتطلباته.
رؤية البرنامج	تمثل توجهاً استشرافيًا طموحًا يرسم مستقبل البرنامج الأكاديمي، بحيث يكون برنامجًا متطورًا، محفّزًا، وقادرًا على إلهام الطلبة وتحقيق تطبيقات واقعية وملموسة.
رسالة البرنامج	تعبّر عن الغاية الأساسية للبرنامج وتحدد بشكل موجز الأنشطة والإجراءات الضرورية لتحقيق أهدافه، بما في ذلك مسارات التطوير المستقبلية واتجاهاته.
أهداف البرنامج	هي مجموعة من العبارات الواضحة والقابلة للقياس، تعبّر عما يسعى البرنامج إلى تحقيقه خلال مدة زمنية محددة، بحيث يمكن متابعتها وتقييم مدى تحققها.
هيكلية المنهج	تشمل جميع المقررات الدراسية التي يتألف منها البرنامج الأكاديمي وفق نظام التعليم المعتمد—سواء كان فصليًا، سنويًا، أو وفق مسار بولونيا—مع بيان عدد الوحدات الدراسية لكل مقرر. وتتضمن هذه الهيكلية متطلبات الوزارة والجامعة والكلية والقسم العلمي.
مخرجات التعلم	مجموعة متكاملة من المهارات والمعارف والقيم التي يُتوقع من الطالب اكتسابها عند إتمام البرنامج. ويتم صياغة مخرجات التعلم لكل مقرر بطريقة تضمن انسجامها مع مخرجات البرنامج وأهدافه العامة.
استراتيجيات التعليم والتعلم	هي الأساليب والخطط التي يعتمدها عضو هيئة التدريس لتطوير تعلم الطلبة، وتشمل الأنشطة الصفية واللاصفية، بهدف تحقيق نتائج التعلم المستهدفة على أكمل وجه.

1. رسالة البرنامج

سعى قسم هندسة الطب الحياتي إلى تمكين الخريجين من اكتساب المعرفة العلمية والتكنولوجية، إلى جانب المهارات العملية، في مجالات هندسة الطب الحياتي. يعتمد القسم على أحدث التقنيات وأساليب الهندسة الكمية لتطوير تطبيقات العلوم الطبية. وتهدف رسالته إلى إعداد خريجين قادرين على تصميم وتطوير أجهزة تشخيصية وعلاجية مبتكرة تُسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتعزيز مستوى الخدمات الطبية.

2. أهداف البرنامج الأكاديمي

أ. إعداد كوادر هندسية متخصصة في مجال هندسة الطب الحياتي، تمتلك القدرة على التعامل مع التحديات والصعوبات التي قد تواجهها أثناء العمل في القطاعات الصناعية والتكنولوجية. ويُحقَّق ذلك من خلال تزويد الطلبة بكافة المعارف والمهارات الأساسية والعلمية التي يتطلبها هذا المجال.

ب. تأهيل الكفاءات الفنية والهندسية في تخصص هندسة الطب الحياتي لتمكينهم من متابعة آخر التطورات العلمية والتكنولوجية، والعمل على توظيفها في خدمة المجتمع، مع تعزيز مهارات العمل الجماعي لدى الطلبة.

ج. تمكين الخريجين من تطبيق المبادئ الهندسية لحل المشكلات والتحديات التي قد تعترضهم في مجال عملهم، إلى جانب تعزيز فهمهم لفلسفة التصميم الهندسي ضمن نطاق التخصص

4. الاعتماد البرامجي

جاري العمل.

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

برنامج هندسة الطب الحياتي يشمل عدة مؤثرات خارجية متاحة للطلبة وأعضاء الهيئة التدريسية مثل: المكتبات، المختبرات، مختبرات الحاسوب، البرمجيات الصناعية، وخدمات الإنترنت. علاوة على ذلك، يأخذ البرنامج بجدية الأنشطة اللاصفية كجزء من النظام التعليمي مثل المشاركة في الندوات، المؤتمرات، الدورات التدريبية، والزيارات الميدانية.

6. هيكلية البرنامج (نظام مقررات بولونيا)				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية (ECTS)	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	8	20		مقرر اساسي
متطلبات الكلية	8	47		مقرر اساسي
متطلبات القسم	46	233		مقرر اساسي
التدريب الصيفي	1	-		مقرر اساسي
أخرى				

7. وصف البرنامج			
المرحلة الأولى – الفصل الأول			
رمز المقرر أو المساق	**اسم المقرر أو المساق**	نظري	عملي
UOW-101	Human Rights and Democracy	2	0
UOW -102	English Language I	2	0
ENG-101	Mathematics I	5	0
ENG-102	Engineering Drawing	1	3
BME-111	bio-Chemistry	5	3
BME-112	Electrical Circuits I	4	3

المرحلة الأولى – الفصل الثاني			
رمز المقرر أو المساق	**اسم المقرر أو المساق**	نظري	عملي
UOW-103	Arabic Language I	2	0
UOW-104	Computer science I	1	2
ENG-103	Mathematics II	5	0
ENG-104	Physics	4	3
BME-121	Medical Physics	3	3
BME-122	Electrical Circuits II	4	3

المرحلة الثانية – الفصل الأول			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
BME-211	Electronic Circuits I	4	3
BME-212	Cell Biology	4	0
ENG-201	MATHEMATICS III	5	0
ENG-202	Engineering Mechanics	4	0
BME-213	Medical Informatics	2	2
BME-214	Materials Science	2	2
UOW-201	Baath Part Criminals	1	0

المرحلة الثانية – الفصل الثاني			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
UOW-105	Ethics	2	0
UOW -202	Arabic Language II	2	0
UOW-102	English Language II	2	0
UOW-104	Computer science II	1	2
ENG-203	Computer Programming	5	3
BME-222	Electronics Circuits II	4	3
BME-224	Limbs Anatomy	3	3

المرحلة الثالثة – الفصل الأول			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
BME-311	Electrical Networks	3	0
BME-312	Electromagnetic Fields	3	0
BME-313	Mechanics of Materials	4	2
BME-314	Trunk Anatomy	2	3
BME-315	Engineering Analysis	2	0
BME-316	Histology	2	2
BME-317	Medical Equipment	3	2

المرحلة الثالثة – الفصل الثاني			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
ENG202	Numerical Analysis and Statistics	5	1
BME-321	Digital Electronics	4	3
BME-322	Bone Injury & Fractures	2	0
BME-323	Neck & Nerves Anatomy	2	3
BME-324	Matlab and Arduino	1	2
BME-325	Laser and Optical Fibers	4	3

المرحلة الرابعة – الفصل الأول			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
WBM-41-01	Biomechanics I	3	3
WBM-41-02	Biomaterials I	2	0
WBM-41-03	Communications I	3	3
WBM-41-04	Medical Instrumentation	3	2
WBM-41-05	Thermo-Fluid Mechanics I	2	2
WBM-41-06	Digital Electronics I	3	2
WBM-41-07	Pathology	2	0

المرحلة الرابعة – الفصل الثاني			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
WBM-42-01	Biomechanics II	2	3
WBM-42-02	Biomaterials II	2	0
WBM-42-03	Communications II	2	3
WBM-42-04	Analytical Mechanics	2	0
WBM-42-05	Therapeutic Instrumentation	2	2
WBM-42-06	Digital Electronics II	2	3
WBM-42-07	Thermo-Fluid Mechanics II	2	2

المرحلة الخامسة – الفصل الأول			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
WBM-51-01	Project	0	4
WBM-51-02	Elective I	2	0
WBM-51-03	Diagnostic Instrumentation	3	2
WBM-51-04	Control I	3	2
WBM-51-05	Image Processing	2	2
WBM-51-06	Microprocessor	2	2
WBM-51-07	Hospital System & Design	2	0

المرحلة الخامسة – الفصل الثاني			
رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	نظري	عملي
WBM-52-01	Project	0	4
WBM-52-02	Elective II	2	0
WBM-52-03	Elective III	2	0
WBM-52-04	Control II	2	3
WBM-52-05	Computer Network	2	0
WBM-52-06	Bio tribology	2	0
WBM-52-07	Neural Networks	2	0
WBM-52-08	Biomedical Sensor	2	0

مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
1	القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية من خلال تطبيق مبادئ الهندسة والعلوم والرياضيات.
2	القدرة على تطبيق عملية التصميم الهندسي لإنتاج حلول تلبي الاحتياجات المحددة مع مراعاة الصحة العامة والسلامة والعوامل العالمية والثقافية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية وغيرها بما يتناسب مع التخصص.
3	القدرة على تطوير وتنفيذ التجارب المناسبة، وتحليل وتفسير البيانات، واستخدام الحكم الهندسي للوصول إلى استنتاجات.
4	القدرة على التواصل بفاعلية مع مجموعة متنوعة من الجمهور.
5	القدرة على إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المواقف الهندسية واتخاذ قرارات مدروسة تراعي أثر الحلول الهندسية في السياق العالمي والاقتصادي والبيئي والاجتماعي.
6	القدرة على إدراك الحاجة المستمرة لاكتساب معارف جديدة، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وتطبيق هذه المعارف.
7	القدرة على العمل بفاعلية ضمن فريق يساهم أعضاؤه معًا في القيادة، وخلق بيئة تعاونية وشاملة، وتحديد الأهداف، وتخطيط المهام، وتحقيق الغايات.

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

يسعى قسم هندسة الطب الحياتي إلى تقديم تعليم شامل وصارم لطلبته الساعين للحصول على درجة البكالوريوس، ويهدف إلى تزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة للتفوق في حياتهم المهنية.

•**البحث والتطوير :**يشجع القسم على إجراء أبحاث متقدمة في مجال هندسة الطب الحياتي، مع تركيز رئيسي على التقنيات المبتكرة، والأجهزة الطبية، وهندسة الأنسجة، والتصوير الطبي، والنمذجة البيولوجية، واستدامة الرعاية الصحية.

•**التعاون مع القطاع الصحي والصناعة :**يسعى القسم إلى إقامة روابط قوية مع المؤسسات الصحية وصناعة الأجهزة الطبية، مما يعزز التعاون والشراكات الاستراتيجية. ويهدف إلى تسهيل نقل المعرفة، وتوفير فرص التدريب العملي، والمشاريع الممولة من الصناعة لضمان تعرض الطلبة للتحديات والفرص الواقعية.

•**التطوير المهني :**يضع القسم أهمية كبيرة على تنمية النمو المهني للطلبة من خلال تشجيعهم على المشاركة في الجمعيات المهنية، والمؤتمرات، وورش العمل. كما يوفر الإرشاد للطلبة لمتابعة الشهادات والتراخيص التي تعزز جاهزيتهم لسوق العمل.

•**المسؤوليات البيئية والصحية :**إدراكًا لأهمية الحفاظ على البيئة والصحة، يؤكد القسم على الممارسات المستدامة في تصميم وتطوير التقنيات الطبية. حيث يتم تثقيف الطلبة حول تقليل التأثير البيئي، وتحسين كفاءة الموارد، واستكشاف الحلول البديلة والمستدامة في مجال الرعاية الصحية.

•**التنوع والشمول :**يقدّر القسم التنوع ويدعم بيئة شاملة ترحب بالطلبة من خلفيات مختلفة، كما يعزز مبدأ تكافؤ الفرص ويشجع الفئات الممثلة تمثيلاً ناقصًا على متابعة تعليمهم في مجال هندسة الطب الحياتي.

9. طرائق التقييم

- الامتحانات النصفية
- الامتحانات النهائية
- الاختبارات القصيرة (الكويزات)
- الواجبات
- التقارير الفنية
- المشاريع
- لندوات والعروض التقديمية

10. القسم						
الهيئة التدريسية						
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات (ان وجدت) الخاصة		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
مدرس	مواد هندسة	هندسة مواد حياتية			✓	
مدرس	هندسة كهرباء	قدرة			✓	
مدرس	هندسة طب حياتي	حياتي هندسة طب			✓	
مدرس	هندسة طب حياتي	حياتي هندسة طب			✓	
مدرس	هندسة طب حياتي	حياتي هندسة طب			✓	
مدرس مساعد	تقنيات أجهزة طبية	تقنيات الأجهزة الطبية هندسة الالكترونية			✓	
مدرس مساعد	هندسة طب حياتي	مواد حيوية			✓	
مدرس مساعد	هندسة طب حياتي	حياتي هندسة طب			✓	
مدرس مساعد	هندسة الكهربائية	والكترونيك اتصالات				✓
مدرس مساعد	الكترونيك هندسة واتصالات	ذكاء الاصطناعي			✓	
مدرس مساعد	هندسة حاسبات	الحاسوب و ذكاء شبكات الاصطناعي				✓
مدرس مساعد	هندسة كهرباء	اتصالات				✓
مدرس مساعد	هندسة طب حياتي	حيوية كهرباء			✓	
مدرس مساعد	هندسة طب حياتي	حياتي هندسة طب			✓	

مدرس مساعد	هندسة النظم الكهرومغناطيسية	دقيقة ونانو تكنولوجي أنظمة				
مدرس مساعد	هندسة طب حياتي	حيوية كهرباء				
مدرس مساعد	هندسة طب حياتي	حياتي هندسة طب				

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

- **برنامج تعريف شامل :**

يتم تنظيمه عند تعيين العضو الجديد، ويتضمن تعريفًا بالهيكل التنظيمي للمؤسسة، واللوائح الأكاديمية، وسياسات التقييم، وآليات التعلم الإلكتروني، والخدمات المتوفرة للطلبة وأعضاء هيئة التدريس.

- **التوجيه الأكاديمي والإداري:**

يتم تكليف عضو هيئة تدريس ذي خبرة لتوجيه العضو الجديد خلال الفصل الدراسي الأول، لمساعدته في التخطيط للتدريس، وإعداد مفردات المقررات، وفهم آليات ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي.

- **ورش عمل تدريبية مخصصة:**

تُعقد دورات في استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني مثل Moodle أو Blackboard ، وكتابة مخرجات التعلم، وتطوير استراتيجيات التعليم النشط، وتقييم أداء الطلاب.

- **التكامل في العمل الجماعي:**

يُشجَّع الأعضاء الجدد على المشاركة في لجان القسم والأنشطة الطلابية، لتعزيز تفاعلهم مع بيئة العمل.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

- **خطة سنوية للتطوير المهني :**

يتم إعدادها بناءً على احتياجات الكلية وتوجهاتها الاستراتيجية، وتشمل تحديد المهارات المطلوبة، والموضوعات ذات الأولوية، وتخصيص الموارد اللازمة.

- **ورشات عمل ودورات تدريبية:**

تُنظَّم بشكل دوري لتغطية مجالات مثل:

  - أساليب التدريس الحديثة والتعليم النشط.
  - تقويم مخرجات التعلم وتحليل نتائج الطلاب.
  - استخدام التقنيات الرقمية وأدوات إدارة الصفوف الإلكترونية.
  - النشر العلمي والبحث الأكاديمي.
  - تطوير المهارات القيادية والإدارية لأعضاء هيئة التدريس.

- **تشجيع المشاركة الخارجية:**
يتم دعم الأعضاء للمشاركة في المؤتمرات والندوات وورش العمل الوطنية والدولية، بالإضافة إلى تقديم الدعم لحضور الدورات التدريبية المتخصصة داخل وخارج المؤسسة.
- **التقييم والمتابعة:**
تخضع جميع أنشطة التطوير المهني للتقييم المنتظم من خلال استبانات الرضا والتغذية الراجعة، وتُستخدم نتائج التقييم لتحسين البرامج المستقبلية.
- **سجل التطوير المهني:**
يُحتفظ بسجل فردي لكل عضو هيئة تدريس يتضمن الأنشطة التطويرية التي شارك بها، كجزء من ملفه الأكاديمي وتقييم أدائه السنوي.

11.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

- اعتماد شروط القبول للطلاب وفق التعليمات الصادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول المركزي)
- ان يكون لائقا طبيا للتخصص المتقدم اليه
- شروط القبول في القسم العلمي.
- اختيار رغبة الطالب ويتم القبول حسب الأفضلية
- معدل النجاح في الدراسة الاعدادية
- الطاقة الاستيعابية للقسم العلمي.

12.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المصادر المعتمدة في الجامعات العالمية
٢. التوجهات المحلية
٣. احتياجات السوق
٤. الدراسات والاستبيانات
٥ .الندوات وورش العمل التخصصية مع الجهات المستفيدة

13.خطة تطوير البرنامج

برنامج هندسة الطب الحياتي في جامعة وارث الأنبياء لديه خطة تطوير يمكن أن تُثري البيئة التعليمية، وتتمثل أبرز ملامحها في الآتي:

- ❖ تحديث المناهج والمحتوى الأكاديمي.
- ❖ تعزيز البحث العلمي والابتكار.
- ❖ تطوير القدرات العلمية والتدريسية لأعضاء القسم.
- ❖ إنشاء مجلس خبراء يضم مختصين ذوي خبرة من شركات القطاعين العام والخاص.
- ❖ الاعتماد على استبيانات الطلبة والخريجين.
- ❖ تحسين البنية التحتية والمختبرات.
- ❖ توسيع الشراكات مع القطاعين العام والخاص.

مخطط مهارات البرنامج

مرحلة	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	مخرجات التعلم						
				1	2	3	4	5	6	7
1st	UOW-101	Human Rights and Democracy	S				x			
1st	UOW - 102	English Language I	S				x			
1st	ENG-101	Mathematics I	B	x					x	
1st	ENG-102	Engineering Drawing	B	x	x					
1st	BME-111	bio-Chemistry	B			x			x	
1st	BME-112	Electrical Circuits I	B	X	x					
1st	UOW-103	Arabic Language I	S				x			
1st	UOW-104	Computer science I	S	X					X	
1st	ENG-103	Mathematics II	B	X						
1st	ENG-104	Physics	B	X					X	
1st	BME-121	Medical Physics	B	X		x				
1st	BME-122	Electrical Circuits II	B	X	x					
2nd	BME-211	Electronic Circuits I	C	X	x					
2nd	BME-212	Cell Biology	B						x	

2nd	ENG-201	MATHEMATICS III	B	**x**					**x**	
2nd	ENG-202	Engineering Mechanics	B	**x**	**x**					
2nd	BME-213	Medical Informatics	S			**x**			**X**	
2nd	BME-214	Materials Science	B	**x**	**X**					
2nd	UOW-201	Baath Part Criminals	S				**X**			
2nd	UOW-105	Ethics	S				**x**			
2nd	UOW - 202	Arabic Language II	S				**X**			
2nd	UOW-102	English Language II	S				**x**			
2nd	UOW-104	Computer science II	S	**x**					**x**	
2nd	ENG-203	Computer Programming	B	**x**					**x**	
2nd	BME-222	Electronics Circuits II	C	**x**	**x**					
2nd	BME-224	Limbs Anatomy	C			**X**			**X**	
3rd	BME-311	Electrical Networks	B	**x**	**x**					
3rd	BME-312	Electromagnetic Fields	C	**x**	**x**					
3rd	BME-313	Mechanics of Materials	C	**x**	**x**				**x**	
3rd	BME-314	Trunk Anatomy	C			**x**			**x**	
3rd	BME-315	Engineering Analysis	B	**x**	**x**	**x**				
3rd	BME-316	Histology	C			**x**			**x**	
3rd	BME-317	Medical Equipment	C	**x**		**x**			**x**	
3rd	ENG202	Numerical Analysis and Statistics	B	**x**			**x**			
3rd	BME-321	Digital Electronics	C	**x**	**x**	**x**				
3rd	BME-322	Bone Injury & Fractures	C		**x**		**x**		**x**	

3rd	BME-323	Neck & Nerves Anatomy	C			**X**			**x**	
3rd	BME-324	Matlab and Arduino	B	**x**	**X**				**X**	
3rd	BME-325	Laser and Optical Fibers	C			**x**			**x**	
4th	WBM-41-01	Biomechanics I	C	**x**	**X**					
4th	WBM-41-02	Biomaterials I	C		**X**	**X**			**X**	
4th	WBM-41-03	Communications I	C	**x**			**X**		**X**	
4th	WBM-41-04	Medical Instrumentation	C	**X**	**X**				**X**	
4th	WBM-41-05	Thermo-Fluid Mechanics I	C			**X**			**X**	
4th	WBM-41-06	Digital Electronics I	C	**x**	**X**	**X**				
4th	WBM-41-07	Pathology	C			**x**			**x**	
4th	WBM-42-01	Biomechanics II	C	**x**	**x**					
4th	WBM-42-02	Biomaterials II	C		**x**	**x**			**x**	
4th	WBM-42-03	Communications II	C	**x**			**x**		**x**	
4th	WBM-42-04	Analytical Mechanics	C	**x**	**x**					
4th	WBM-42-05	Therapeutic Instrumentation	C	**x**						
4th	WBM-42-06	Digital Electronics II	C	**x**	**x**	**x**				
4th	WBM-42-07	Thermo-Fluid Mechanics II	C			**x**			**x**	
5th	WBM-51-01	Project	C			**x**		**x**	**x**	**x**
5th	WBM-51-02	Elective I	E							
5th	WBM-51-	Diagnostic	C	**x**	**x**				**x**	

	03	Instrumentation								
5th	WBM-51-04	Control I	C	**x**	**x**					
5th	WBM-51-05	Image Processing	C	**x**		**x**				
5th	WBM-51-06	Microprocessor	C	**x**		**x**				
5th	WBM-51-07	Hospital System & Design	C	**x**	**x**					
5th	WBM-52-01	Project	C			**x**	**x**	**x**	**x**	**x**
5th	WBM-52-02	Elective II	E							
5th	WBM-52-03	Elective III	E							
5th	WBM-52-04	Control II	C	**x**	**x**				**x**	
5th	WBM-52-05	Computer Network	C	**x**		**x**				
5th	WBM-52-06	Bio tribology	C		**x**		**x**			
5th	WBM-52-07	Neural Networks	C	**x**			**x**		**x**	
5th	WBM-52-08	Biomedical Sensor	C		**x**				**x**	

B	الأنشطة التعليمية الأساسية
C	النشاط التعليمي الأساسي
S	النشاط التعليمي الداعم أو المرتبط
E	النشاط التعليمي الاختياري