

ماجستير الهندسة في الهندسة الطبية الحيوية

نبذة عن البرنامج :

برنامج مهني تطبيقي يركّز على تزويد المهندسين بالمعرفة والمهارات العملية المتقدمة اللازمة لتصميم وتطوير وإدارة الأنظمة والأجهزة الطبية. يعتمد البرنامج على مقررات متخصصة تشمل الفيزيولوجيا والهندسة السريرية، والأجهزة الطبية، والتصوير الطبي بالأشعة المؤينة، والصحة الرقمية، وإدارة المعدات الطبية في المستشفيات، إضافة إلى الجوانب التنظيمية والتشريعية للأجهزة الطبية وإدارة الأعمال الهندسية. كما يتيح البرنامج مقررات اختيارية متقدمة في مجالات مثل المستشعرات الحيوية، والتصوير الطبي، والأنظمة القابلة للزرع، والمواد الحيوية. ويختتم البرنامج بمشروع هندسي تطبيقي يركّز على حل مشكلات واقعية في قطاع تقنيات الرعاية الصحية، بما يعزز جاهزية الخريجين للعمل في البيئات السريرية والصناعية.

اهداف البرنامج :

1. تزويد الخريجين بمعرفة نظرية وتطبيقية متقدمة في الهندسة الطبية الحيوية تؤهلهم للممارسة المهنية في قطاعات الرعاية الصحية والتقنيات الطبية والصناعات ذات الصلة.
2. تنمية الكفاءات الهندسية التطبيقية من خلال حل المشكلات عملياً، وتصميم الأنظمة، وتنفيذها، وإنجاز مشروع تخرج تطبيقي ذي توجه مهني.
3. تعزيز الابتكار في التقنيات الطبية الحيوية وتطبيقات الصحة الرقمية عبر توظيف المبادئ الهندسية لمعالجة تحديات واقعية في قطاع الرعاية الصحية.
4. إعداد خريجين قادرين على العمل وفق المعايير الوطنية والدولية، والأطر التنظيمية والتشريعية، والمبادئ الأخلاقية الحاكمة لممارسة الهندسة الطبية الحيوية وتقنيات الرعاية الصحية.
5. تأهيل الخريجين للنمو المهني وتولي أدوار قيادية من خلال تعزيز مهارات اتخاذ القرار التقني، والعمل الجماعي، والتواصل الفعّال، وحل المشكلات في البيئات الطبية والهندسية.

مدة البرنامج : سنتان

لغة الدراسة : اللغة الانجليزية

نمط الدراسة : حضوري

أوقات الدراسة : الفترة المسائية

الفئة المستهدفة :

المهندسون الحاصلون على درجة البكالوريوس في الهندسة الطبية الحيوية أو أحد التخصصات الهندسية ذات الصلة، والراغبون في تطوير مهاراتهم المهنية والتطبيقية للعمل في مجالات الأجهزة الطبية، وتقنيات الرعاية الصحية، والصحة الرقمية، وإدارة التقنيات الطبية، أو التدرج نحو أدوار قيادية وفنية في البيئات السريرية والصناعية وشركات التقنيات الطبية.

أبرز مميزات البرنامج (المميزات التنافسية)

- برنامج مهني تطبيقي يركّز على إعداد مهندسين جاهزين لسوق العمل في قطاعات الرعاية الصحية والتقنيات الطبية.
- منهج دراسي متوازن يجمع بين المقررات الهندسية المتقدمة والجوانب الإدارية والتنظيمية للأجهزة الطبية.
- تركيز واضح على الصحة الرقمية وتقنيات الرعاية الصحية الذكية بما يتماشى مع التحول الصحي.
- تضمين مقررات متخصصة في الأنظمة والتشريعات التنظيمية للأجهزة الطبية وفق المعايير الوطنية والدولية.
- إتاحة مقررات اختيارية متقدمة في مجالات حديثة مثل المستشعرات الحيوية، والتصوير الطبي، والأنظمة القابلة للزرع، والمواد الحيوية.
- مشروع تخرج تطبيقي يعالج تحديات واقعية في البيئات السريرية أو الصناعية ويعزز جاهزية الخريجين المهنية.
- تأهيل الخريجين للعمل ضمن فرق متعددة التخصصات والتفاعل بكفاءة مع المهندسين والأطباء والكوادر الصحية.

بيانات التواصل

CE.BED@iau.edu.sa

013 3331703

الخطة الدراسية

السنة الأولى - الفصل الدراسي الأول

ساعات الاتصال	الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
3	3	علم التشريح ووظائف الأعضاء المتقدم للمهندسين	BMEN 601
3	3	الأجهزة الاكلينيكية	BMEN 603
1	1	ندوة 1	BMEN 695
3	3	الاحصاء والاحتمالات التطبيقية للمهندسين	BMEN 602

الفصل الدراسي الثاني

ساعات الاتصال	الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
3	3	التصوير الطبي بالإشعاع المؤين	BMEN 604
3	3	إدارة المعدات الطبية في المستشفيات	BMEN 611
3	3	الصحة الرقمية	BMEN 612

السنة الثانية

الفصل الدراسي الأول

ساعات الاتصال	الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
3	3	أساسيات الأعمال التجارية للمهندسين	BMEN 613
3	3	مادة اختيارية 1	BMEN 6xx
1	1	ندوة ٢	BMEN 696

الفصل الدراسي الثاني

ساعات الاتصال	الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
3		المتطلبات التنظيمية للأجهزة الطبية	BMEN 614
3		مادة اختيارية	BMEN 6xx
3		مشروع	BMEN 698

المقررات الاختيارية

الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
3	الاتصالات ومعالجة الصور الطبية المتقدمة	BMEN 621
3	التصوير بالرنين المغناطيسي في الطب	BMEN 622
3	الموجات فوق الصوتية في الطب	BMEN 623
3	المعدات الطبية الحيوية	BMEN 626
3	الحساسات (المستشعرات) الحيوية	BMEN 627
3	الكهرومغناطيسية الطبية الحيوية	BMEN 628
3	ميكانيكا الإنسان وتحليل طريقة المشي	BMEN 629
3	الأنظمة الفسيولوجية	BMEN 630

الساعات المعتمدة	عنوان المقرر	رقم المقرر
3	الأجهزة الإلكترونية الحيوية القابلة للزرع داخل الجسم	BMEN 631
3	نمذجة ومحاكاة النظم البيولوجية	BMEN 632
3	المواد الحيوية المتقدمة	BMEN 633
3	أنظمة توصيل الدواء داخل الجسم	BMEN 634