

ماجستير الهندسة في الهندسة الطبية الحيوية

نبذة عن البرنامج :

برنامج مهني تطبيقي يرتكز 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، وأنظمة القابلة للزرع، والمواد الحيوية. ويختتم البرنامج بمشروع هندسي تطبيقي يرتكز 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 الفعال، وحل المشكلات في البيئات الطبية والهندسية.

لغة الدراسة : اللغة الانجليزية

مدة البرنامج : سنتان

أوقات الدراسة : الفترة المسائية

نطء الدراسة : حضوري

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 يرتكز 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

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

الفصل الدراسي الثاني

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

السنة الثانية

الفصل الدراسي الأول

رقم المقرر	عنوان المقرر	الساعات المعتمدة	ساعات الاتصال
BMEN 613	أساسيات الأعمال التجارية للمهندسين	3	3
BMEN 6xx	مادة اختيارية ١	3	3
BMEN 696	٢ ندوة	1	1

الفصل الدراسي الثاني

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

المقررات الاختيارية

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

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