



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي



اسم الجامعة : جامعة المستقبل
اسم الكلية : كلية الهندسة والتكنولوجيا الهندسية
اسم القسم : هندسة تقنيات الأجهزة الطبية
اسم المحاضر : امل ابراهيم محمود
اللقب العلمي : مدرس
المؤهل العلمي : دكتوراه
مكان العمل : جامعة المستقبل- محاضر خارجي

نموذج وصف المقرر للعام الدراسي 2025/2024

أ- اسم المقرر	
اجهزة طبية 3	
ب- رمز المقرر	
MU0244001	
ت- السنة الدراسية:	
2026/2025	
ث- تاريخ اعداد هذا الوصف :	
2025/10/29	
ج- أشكال الحضور المتاحة:	
المحاضرة حضوريا (الكترونيا عند الضرورة)	
ح- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
ساعة (2 نظري + 3 عملي) / 7 وحدات	
خ- اسم مسؤول المقرر الدراسي	
م.د. امل ابراهيم محمود	
د- مخرجات المقرر (مخرجات مشتقة من مخرجات البرنامج التعليمي لقسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية)	
✓	1- القدرة على التصميم والتطوير ومحاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالأجهزة الطبية.
	2- القدرة على تجزئة وتحليل أجزاء الجهاز الطبي ووظيفته كل جزء.
	3- القدرة على تشخيص الاعطال الناتجة في الاجهزة الطبية وإعطاء خطة مناسبة لصيانة الاجهزة الطبية وجدولة وبرمجة اعمال الصيانة الدورية.
	4- القدرة على تهيئة ودراسة الظروف الملائمة لكل جهاز.
✓	ب-1 تدريب وتطوير الكوادر الهندسية على معايرة وتشغيل وصيانة الاجهزة الطبية.
	ب-2 تصميم اجهزة طبية ذات كفاءة عالية وكفاءة اقتصادية.
	ب-3 تقديم الاستشارات العلمية والعملية في مجال الاجهزة الطبية.
	ب-4 نصب وتشغيل وصيانة الاجهزة الطبية الالكترونية والكهربوميكانيكية بنوعيها التشخيصية والعلاجية.
✓	ج-1 القدرة على العمل ضمن فريق متعدد التخصصات (مهندسين، أطباء، فنيين) لتحسين أداء الأجهزة الطبية.
	ج-2 الالتزام بأخلاقيات المهنة ومعايير السلامة في التعامل مع المرضى والبيانات الطبية.
	ج-3 امتلاك مهارات التواصل الفعال عند شرح تقنيات الأجهزة الطبية لغير المتخصصين.
	ج-4 الانفتاح والتواصل مع المؤسسات العلمية المناظرة محلياً واقليمياً وتعزيز الصلات مع مختلف شرائح المجتمع.
✓	د-1 امتلاك المهارات القيادية والقدرة على الادارة الفعالة لفرق العمل.
	د-2 القدرة على القيادة والإبتكار والبحث العلمي في مجال الأجهزة الطبية.

✓	القدرة على التطور الذاتي المستمر ومواكبة التحديات في مجال الاختصاص.	د-3	التوظيف والتطور الشخصي)
✓	القدرة على استخدام البرامج الحديثة في تصميم ومحاكاة الأجهزة الطبية.	د-4	

ذ- استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>المحاضرات الاكاديمية التي تساهم في وضع أساس قوي ومتين لدعم الصيد المعرفي للطالب المختبر العملي الذي يوفر الخبرة العملية للطالب عن طريق التجارب العملية والتي بدورها تدعم وتعزز فهم وأدراك الجانب النظري.</p> <p>تحفيز الجانب الإبداعي عن طريق طرح مشاكل مختلفة امام الطلبة وحثهم على إيجاد حلول مناسبة تشكيل فرق عمل يتم تقييم نتائج عملها وتغيير بنيتها بشكل دوري لتنمية روح التعاون والتنمية وتحفيز الطلاب على بذل الجهد الحثيث للعمل بالظروف المختلفة</p>	<p>الاستراتيجية</p>

ر- مخرجات برنامج البكالوريوس في الهندسة التقنية حسب الدليل الارشادي للمجلس الوطني للاعتماد الوطني البرامجي للتعليم الهندسي التقنية و الاعتماد الاقاديمي للهندسة والتكنولوجيا ABET واتحاد المهندسين الدولي IEA	
✓	ز- يختار ويطبق المعرف والتقنيات والمهارات والأجهزة الحديثة في الأنشطة الهندسية على نطاق واسع.
✓	س- يختار ويطبق المعرفة في الرياضيات والهندسة والتكنولوجيا والعلوم الأخرى لحل مشاكل هندسية تتطلب تطبيق المبادئ والإجراءات أو المنهجيات التطبيقية.
✓	ش- يجري الاختبارات والتجارب والقياسات المطلوبة ويحل نتائجها ويفسرها ويطبق نتائج تجريبية لتحسين العمليات الهندسية.
✓	ص- يصمم الأنظمة أو المكونات أو العمليات لمشاكل هندسية على نطاق واسع والتي تتلاءم مع أهداف البرنامج التعليمي.
✓	ض- يعمل بفعالية كعضو أو كقائد في فريق هندي متخصص.
✓	ط- يحدد ويحل المشاكل الهندسية على نطاق واسع.
✓	ظ- يحدد ويستعين بالأدبيات التقنية المناسبة وكذلك يطبق المحررات الكتابية والاتصالات الشفوية والرسوم البيانية في البيئات التقنية وغير التقنية على حد سواء.
✓	ع- يشارك في التطوير المهني المستمر الموجه ذاتياً.
✓	غ- يعمل على فهم معالجة المسؤوليات المهنية والأخلاقية ويلتزم بها.
✓	ف- يعمل على فهم تأثير حلول المشاكل الهندسية محلياً وعالمياً ويطبقها في مجال اختصاصه.
✓	ق- يلتزم بمقاييس الجودة ويسعى للتحسين المستمر.

أهداف البرنامج التعليمي : نظراً للتقدم العلمي والتكنولوجي السريع في مجال تكنولوجيا الأجهزة الطبية يعمل قسم هندسة تقنيات الأجهزة الطبية من أجل تحقيق أهداف استراتيجية واضحة تساعد على تحقيق مكانة بارزة داخل المجتمعات الأكademية وهي تتضمن:

	إدخال مناهج دراسية محدثة علمياً ودولياً في مجال تقنيات الأجهزة الطبية، ومواكبة التطور العلمي السريع من خلال التواصل المباشر مع صناع القرار في هندسة الأجهزة الطبية حول العالم، والتواصل المباشر مع الكليات والمعاهد المتخصصة في هذا المجال.	أ1	المحافظة على جودة المناهج الدراسية وتحسينها
✓	التقييم والتطوير المستمر للمناهج الدراسية.	أ2	
✓	ربط مشاريع الطلاب والأبحاث باحتياجات المجتمع.	أ3	
✓	توسيع مفاهيم الطلاب بالزيارات الميدانية للمستشفيات والحلقات الدراسية والتدريب في مكاتب التصميم والتنفيذ الانشائي ومصانع المواد والمطابع الانشائية.	أ4	
✓	استخدام الطلبة لأحدث التقنيات الحديثة المختبرية والبرمجية	ب1	تحديث وفتح المختبرات من خلال تزويدها بأحدث الأجهزة والمعدات الفنية بحق الاختصاص وإدارتها بالفنين المهرة.
✓	توفير القاعات الدراسية المكيفة والمجهزة بأحدث أجهزة العرض ، مع توفير مكاتب للتدريسين وجود مساحات خضراء ونادي ومكتبة	ج1	توفير البيئة الجامعية الأفضل للبيئة التدريسية والطلبة
✓	تشجيع المشاركة والزيارات العلمية الفعالة في المؤتمرات والمجتمعات الفنية وخاصة مع شركات الأجهزة الطبية ونقابة المهندسين والشركات ذات التخصص.	ج1د	المحافظة على التطور الفني لأعضاء هيئة التدريس
	المراجعة المستمرة والتقييم لنشاطات الطلبة وهيئة التدريسية	ج2	
✓	تشجيع مبادرات وإنجازات الطلبة بمختلف المجالات الأكاديمية والفنية والدينية بمعية هيئة التدريس	ج3	
✓	القيام بالأبحاث النظرية والتطبيقية المتميزة للطلبة بمعية الهيئة التدريسية	ج1	الإنتاج المعرفي
✓	تشجيع النشر العلمي وتحفيز العمل الجماعي للمجموعات البحثية من التخصصات المختلفة	ج2	
✓	السعى لزيادة مصادر التمويل البحثي العملي والنظري للطلبة وهيئة التدريسية من خلال النشر في المجالات الهندسية المحلية والدولية	ج3	
✓	المبادرات الخاصة بتنقلص الروتين الإداري وتسهيل إجراءات العمل من خلال الإرشاد التربوي و تطوير العلاقة بين الطلبة والتدريسين	ج1	المبادرات
	تنظيم المؤتمرات، الندوات والدورات التعليمية	ج1خ	تفعيل وتنمية الروابط مع الجهات الحكومية العامة والقطاع الخاص
✓	تشجيع العمل الاستشاري وتقديم الخدمات على المستوى المهني في كافة الاختصاصات الهندسية (الحاضنة التكنولوجية)	ج2خ	

كـ- بنية المقرر

طريقة التقييم غير المباشرة		طريقة التقييم المباشرة	طريقة التعلم		اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة		الساعات	الاسبوع
المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Part 1 : general systems and specialized tools in general surgery	المعرفة والفهم	3+2 ع	1	
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير			
المقيمين الخارجيين	المشاريع و اللاحظة	المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Part 1 : general systems and specialized tools in general surgery	المعرفة والفهم	3+2 ع	2	
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير			
المقيمين الخارجيين	المشاريع و اللاحظة	المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Part 2 : specialized systems and Inst	المعرفة والفهم	3+2 ع	3	
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير			
المقيمين الخارجيين	المشاريع و اللاحظة	المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Part 2 : specialized systems and Inst	المعرفة والفهم	3+2 ع	4	
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير			
المقيمين الخارجيين	المشاريع و اللاحظة	المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			

	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخبراء	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Part 2 : specialized systems and Inst	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع	5
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخبراء	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Ophthalmic microsurgical Inst	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع	6
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخبراء	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Ophthalmic microsurgical Inst	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع	7
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخبراء	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Open heart & cardiovascular	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع	8
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخبراء	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Open heart & cardiovascular	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع	9
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		

	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Heart – lung machine	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 10
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Kidney machine .	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 11
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Kidney machine .	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 12
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Surgical diathermy	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 13
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Surgical diathermy	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 14
	الم مقابلات أو الاستبيانات	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	

	لمسح أراء أرباب العمل										
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
✓	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.			✓	المعرفة والفهم		
✓	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي			✓	المهارات الخاصة بالموضوع	3+ ن ع	15
✓	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
✓	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.			✓	المعرفة والفهم		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي			✓	المهارات الخاصة بالموضوع	3+ ن ع	16
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.			✓	المعرفة والفهم		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي			✓	المهارات الخاصة بالموضوع	3+ ن ع	17
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.			✓	المعرفة والفهم		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي			✓	المهارات الخاصة بالموضوع	3+ ن ع	18
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		

	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Dental system	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	19
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Dental system	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	20
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Gynecology Inst	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	21
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Gynecology Inst	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	22
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	مهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Ultrasonic assisting device .	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	23
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	مهارات خاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		

	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Ultrasonic assisting device .	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 24
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Audio logical surgical units	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 25
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Audio logical surgical units	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 26
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Anesthetic units	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 27
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير	
	المقيمين الخارجيين	المشاريع و الملاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Anesthetic units	✓	المعرفة والفهم	3+ 2 ع 28
	الم مقابلات أو الاستبيانات	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع	

	لمسح أراء أرباب العمل										
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.			✓	المعرفة والفهم		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي			✓	المهارات الخاصة بالموضوع	3+ ن ع	29
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
✓	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.			✓	المعرفة والفهم		
✓	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي			✓	المهارات الخاصة بالموضوع	3+ ن ع	30
✓	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز و تقييم الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل الشخص.			✓	مهارات التفكير		
✓	المقيمون الخارجيون		المشاريع و اللاحظة	✓	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة			✓	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		

لـ- تقييم المقرر: توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ

الفصل الدراسي الأول/ نظري	الفصل الدراسي الأول/ عملي	الفصل الدراسي الثاني/ نظري	الفصل الدراسي الثاني/ العملي	أعمال السنة/ النشاطات والغيابات	الامتحان النهائي / العملي	الامتحان النهائي / النظري
10	10	10	10	10	10	40

مصادر التعلم والتدريس

Handbook of biomedical instrumentation, 3rd edition by: r.s. khandpur	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Webster, John G., ed. medical instrumentation: application and design. John Wiley & Sons, 2009.	المراجع الرئيسية (المصادر)
Biomedical Engineering Handbook - J.D.Bronzino S. Ananthi ,2005,"A text book of medical instruments"	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
المكتبة الالكترونية لجامعة المستقبل https://uomus.edu.iq/LibE.aspx ، الانترنت والفيديوهات التعليمية	المراجع الإلكترونية ، موقع الانترنت