



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي



اسم الجامعة : جامعة المستقبل
اسم الكلية : كلية الهندسة والتقنيات الهندسية
اسم القسم : هندسة تقنيات الاجهزة 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 (الكثرونيا عند الضرورة)
ح- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)			150 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 الاجهزة الطبية)			
أ- المعرفة والفهم	أ-1	القدرة على التصميم والتطوير ومحاولة ايجاد البدائل لبعض الاجزاء المتعلقة بالأجهزة الطبية.	√
	أ-2	القدرة على تجزئة وتحليل أجزاء الجهاز الطبي ووظيفة كل جزء.	√
	أ-3	القدرة على تشخيص الاعطال الناتجة في الاجهزة الطبية وإعطاء خطة مناسبة لصيانة الاجهزة الطبية وجدولة وبرمجة اعمال الصيانة الدورية.	√
	أ-4	القدرة على تهيئة ودراسة الظروف الملائمة لكل جهاز.	√
ب- المهارات الخاصة بالموضوع	ب-1	تدريب وتطوير الكوادر الهندسية على معايرة وتشغيل وصيانة الاجهزة الطبية.	√
	ب-2	تصميم اجهزة طبية ذات كفاءة عالية وكلفة اقتصادية.	√
	ب-3	تقديم الاستشارات العلمية والعملية في مجال الاجهزة الطبية.	√
	ب-4	نصب وتشغيل وصيانة الاجهزة الطبية الالكترونية والكهروميكانيكية بنوعيتها التشخيصية والعلاجية.	√
ج- مهارات التفكير	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 وإقليمياً وتعزيز الصلات مع مختلف شرائح المجتمع.	√
د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية	د-1	امتلاك المهارات القيادية والقدرة على الادارة الفعالة لفرق العمل.	√
	د-2	القدرة على الريادة والابتكار والبحث العلمي في مجال الأجهزة الطبية.	√

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

د- استراتيجيات التعليم والتعلم		
الاستراتيجية	<p>المحاضرات الأكاديمية التي تساهم في وضع أساس قوي ومتين لدعم الصيد المعرفي للطلاب المختبر العملي الذي يوفر الخبرة العملية للطلاب عن طريق التجارب العملية والتي بدورها تدعم وتعزز فهم وأدراك الجانب النظري.</p> <p>تحفيز الجانب الإبداعي عن طريق طرح مشاكل مختلفة أمام 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 الجهود الحثيثة للعمل بالظروف المختلفة</p>	

<p>ر- مخرجات برنامج البكالوريوس في الهندسة التقنية حسب الدليل الإرشادي للمجلس الوطني للاعتماد الوطني البرامجي للتعليم الهندسي التقنية و الاعتماد الأكاديمي للهندسة والتكنولوجيا ABET واتحاد المهندسين الدولي IEA</p>	
√	ز- يختار ويطبق المعارف 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 ويحلل نتائجها ويفسرها ويطبق نتائج تجريبية لتحسين العمليات الهندسية.
√	ص- يصمم الأنظمة أو المكونات أو العمليات لمشاكل هندسية على نطاق واسع والتي تتلائم مع أهداف البرنامج التعليمي.
√	ض- يعمل بفعالية كعضو أو كقائد في فريق هندسي متخصص.
√	ط- يحدد ويحلل 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 بمفاهيم الجودة ويسعى للتحسين المستمر.

أهداف البرنامج التعليمي : نظرا 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 الأكاديمية وهي تتضح:			
المحافظة على جودة المناهج الدراسية وتحسينها	أ1	إدخال مناهج دراسية محدثة علميًا ودوليًا 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.	√
	أ2	التقييم والتطوير المستمر للمناهج الدراسية.	√
	أ3	ربط مشاريع الطلاب والأبحاث باحتياجات المجتمع.	√
	أ4	توسيع مفاهيم الطلاب بالزيارات الميدانية للمستشفيات والحلقات الدراسية والتدريب في مكاتب التصميم والتنفيذ الإنشائي ومصانع المواد والمقاطع الإنشائية.	√
تحديث وفتح المختبرات من خلال تزويد ها بأحدث الأجهزة والمعدات التقنية بحقل الاختصاص وإدارتها بالفنيين المهرة.	ب1	استخدام الطلبة لأحدث التقنيات الحديثة المختبرية والبرمجية	√
توفير البيئة الجامعية الافضل للهيئة التدريسية والطلبة	ج1	توفير القاعات الدراسية المكيفة والمجهزة بأحدث أجهزة العرض , مع توفير مكاتب للتدريسيين ووجود مساحات خضراء ونادي ومكتبة	√
المحافظة على التطور الفني لأعضاء هيئة التدريس	د1	تشجيع المشاركة و الزيارات العلمية الفعالة في المؤتمرات والاجتماعات الفنية و خاصة مع شركات الأجهزة الطبية ونقابة المهندسين والشركات ذات التخصص.	√
	د2	المراجعة المستمرة والتقييم لنشاطات الطلبة والهيئة التدريسية	
	د3	تشجيع مبادرات و إنجازات الطلبة بمختلف المجالات الأكاديمية والفنية والدينية بمعية هيئة التدريس	√
الإنتاج المعرفي	ج1	القيام بالأبحاث النظرية والتطبيقية المتميزة للطلبة بمعية الهيئة التدريسية	√
	ج2	تشجيع النشر العلمي وتحفيز العمل الجماعي للمجموعات البحثية من التخصصات المختلفة	√
	ج3	السعي لزيادة مصادر التمويل البحثي العملي والنظري للطلبة والهيئة التدريسية من خلال النشر في المجلات الهندسية المحلية و الدولية	√
المبادرات	ح1	المبادرات الخاصة بتقليص الروتين الإداري وتسهيل اجراءات العمل من خلال الارشاد التربوي و تطوير العلاقة بين الطلبة والتدريسيين	√
تفعيل وتقوية الروابط مع الجهات الحكومية العامة والقطاع الخاص	خ1	تنظيم المؤتمرات, الندوات والدورات التعليمية	
	خ2	تشجيع العمل الاستشاري وتوفير الخدمات على المستوى المهني في كافة الاختصاصات الهندسية (الحاضنة التكنولوجية)	√

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

5	2 ن 3+ ع	المعرفة والفهم	√	Part 2 : specialized systems and Inst	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون
		المهارات الخاصة بالموضوع	√		الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل
		مهارات التفكير	√		سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√		طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون
6	2 ن 3+ ع	المعرفة والفهم	√	Ophthalmic microsurgi cal Inst	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون
		المهارات الخاصة بالموضوع	√		الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل
		مهارات التفكير	√		سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√		طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون
7	2 ن 3+ ع	المعرفة والفهم	√	Ophthalmic microsurgi cal Inst	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون
		المهارات الخاصة بالموضوع	√		الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل
		مهارات التفكير	√		سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√		طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون
8	2 ن 3+ ع	المعرفة والفهم	√	Open heart & cardiovascul ar	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون
		المهارات الخاصة بالموضوع	√		الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل
		مهارات التفكير	√		سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√		طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون
9	2 ن 3+ ع	المعرفة والفهم	√	Open heart & cardiovascul ar	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون
		المهارات الخاصة بالموضوع	√		الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل
		مهارات التفكير	√		سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.

		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
10	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
11	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
12	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
13	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
14	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات	

	لمسح آراء أرباب العمل								
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		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 آراء الخريجون	√	الاختبارات التحريرية	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	15
√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	√	الاختبارات الشفوية	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الاوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	المهارات الخاصة بالموضوع		
√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
√	المقيمون الخارجيون		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 آراء الخريجون	√	الاختبارات التحريرية	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	16
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	√	الاختبارات الشفوية	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الاوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	المهارات الخاصة بالموضوع		
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		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 آراء الخريجون	√	الاختبارات التحريرية	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	17
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	√	الاختبارات الشفوية	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الاوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	المهارات الخاصة بالموضوع		
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		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 آراء الخريجون	√	الاختبارات التحريرية	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	المعرفة والفهم	3+ 2 ن ع	18
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	√	الاختبارات الشفوية	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الاوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	المهارات الخاصة بالموضوع		
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		المشاريع و الملاحظة	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		

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

		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
24	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
25	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
26	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
27	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	
		مهارات التفكير	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	
		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المشاريع و الملاحظة		المقيمون الخارجيون	
28	2 ن + 3 ع	المعرفة والفهم	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	الاختبارات التحريرية	√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الخريجون	
		المهارات الخاصة بالموضوع	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	الاختبارات الشفوية	√	المقابلات أو الاستبيانات	

	لمسح آراء أرباب العمل								
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		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 آراء الخريجون	√	الاختبارات التحريرية	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	المعرفة والفهم	2 ن + 3 ع	29
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	√	الاختبارات الشفوية	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الاوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	المهارات الخاصة بالموضوع		
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
	المقيمون الخارجيون		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 آراء الخريجون	√	الاختبارات التحريرية	√	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	√	المعرفة والفهم	2 ن + 3 ع	30
√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء أرباب العمل	√	الاختبارات الشفوية	√	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الاوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي	√	المهارات الخاصة بالموضوع		
√	المقابلات أو الاستبيانات لمسح آراء الطالب.	√	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	√	سمنرات علمية حول أهم البحوث المنجزة في حقل التخصص.	√	مهارات التفكير		
√	المقيمون الخارجيون		المشاريع و الملاحظة	√	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة	√	المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		

ل- 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/ النظري	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 ، مواقع الانترنت