



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي

اسم الجامعة : جامعة المستقبل
اسم الكلية : كلية الهندسة والتقييم الهندسية
اسم القسم : هندسة تقييم الأجهزة الطبية
اسم المحاضر : حسن حمد علي
اللقب العلمي : استاذ مساعد
المؤهل العلمي : دكتوراه
مكان العمل : هندسة تقييم الأجهزة الطبية

نموذج وصف المقرر للعام الدراسي 2025/2026

1- اسم المقرر	نظم السيطرة								
2- رمز المقرر	MU0244002								
3- السنة الدراسية:	2026/2025								
4- تاريخ اعداد هذا الوصف :	2025/9/20								
5- أشكال الحضور المتاحة:	المحاضرة حضوريا (الكترونيا عند الضرورة)								
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	120 ساعة خلال 30 أسبوع / 6 وحدات								
7- اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا كان هناك اكثر من تدريسي يتم ذكر أسمائهم جميعا)	ا.م.د. حسن حمد علي								
8- مخرجات المقرر (مخرجات مشتقة من مخرجات البرنامج التعليمي لقسم هندسة تقييم الأجهزة الطبية)	<table border="1"><tr><td>1- القدرة على التصميم والتطوير ومحاولة ايجاد البديل لبعض الاجزاء المتعلقة بالأجهزة الطبية.</td><td>القدرة على تجزئة وتحليل أجزاء الجهاز الطبي ووظيفته كل جزء.</td><td>القدرة على تشخيص الاعطال الناتجة في الاجزء الطبية واعطاء خطة مناسبة لصيانة الاجزء الطبية وجدولة وبرمجة اعمال الصيانة الدورية.</td><td>القدرة على تهيئة ودراسة الظروف الملائمة لكل جهاز.</td><td>تدريب وتطوير الكوادر الهندسية على معايرة وتشغيل وصيانة الاجزء الطبية.</td><td>تصميم اجهزة طبية ذات كفاءة عالية وكلفة اقتصادية.</td><td>تقديم الاستشارات العلمية والعملية في مجال الاجزء الطبية.</td><td>نصب وتشغيل وصيانة الاجزء الطبية الالكترونية والكهربو ميكانيكية بنوعيها التشخيصية والعلاجية.</td></tr></table>	1- القدرة على التصميم والتطوير ومحاولة ايجاد البديل لبعض الاجزاء المتعلقة بالأجهزة الطبية.	القدرة على تجزئة وتحليل أجزاء الجهاز الطبي ووظيفته كل جزء.	القدرة على تشخيص الاعطال الناتجة في الاجزء الطبية واعطاء خطة مناسبة لصيانة الاجزء الطبية وجدولة وبرمجة اعمال الصيانة الدورية.	القدرة على تهيئة ودراسة الظروف الملائمة لكل جهاز.	تدريب وتطوير الكوادر الهندسية على معايرة وتشغيل وصيانة الاجزء الطبية.	تصميم اجهزة طبية ذات كفاءة عالية وكلفة اقتصادية.	تقديم الاستشارات العلمية والعملية في مجال الاجزء الطبية.	نصب وتشغيل وصيانة الاجزء الطبية الالكترونية والكهربو ميكانيكية بنوعيها التشخيصية والعلاجية.
1- القدرة على التصميم والتطوير ومحاولة ايجاد البديل لبعض الاجزاء المتعلقة بالأجهزة الطبية.	القدرة على تجزئة وتحليل أجزاء الجهاز الطبي ووظيفته كل جزء.	القدرة على تشخيص الاعطال الناتجة في الاجزء الطبية واعطاء خطة مناسبة لصيانة الاجزء الطبية وجدولة وبرمجة اعمال الصيانة الدورية.	القدرة على تهيئة ودراسة الظروف الملائمة لكل جهاز.	تدريب وتطوير الكوادر الهندسية على معايرة وتشغيل وصيانة الاجزء الطبية.	تصميم اجهزة طبية ذات كفاءة عالية وكلفة اقتصادية.	تقديم الاستشارات العلمية والعملية في مجال الاجزء الطبية.	نصب وتشغيل وصيانة الاجزء الطبية الالكترونية والكهربو ميكانيكية بنوعيها التشخيصية والعلاجية.		
أ- المعرفة والفهم									
ب- المهارات الخاصة بالموضوع									

✓	القدرة على العمل ضمن فريق متعدد التخصصات (مهندسين، أطباء، فنيين) لتحسين أداء الأجهزة الطبية.	ج-1	ج- مهارات التفكير
✓	الالتزام بأخلاقيات المهنة ومعايير السلامة في التعامل مع المرضى والبيانات الطبية.	ج-2	
✓	امتلاك مهارات التواصل الفعال عند شرح تقنيات الأجهزة الطبية لغير المختصين.	ج-3	
✓	الافتتاح والتواصل مع المؤسسات العلمية المناظرة محلياً واقليمياً وتعزيز الصلات مع مختلف شرائح المجتمع.	ج-4	
✓	امتلاك المهارات القيادية والقدرة على الادارة الفعالة لفرق العمل.	د-1	د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)
✓	القدرة على القيادة والابتكار والبحث العلمي في مجال الأجهزة الطبية.	د-2	
✓	القدرة على التطور الذاتي المستمر ومواكبة التحديات في مجال الاختصاص.	د-3	
✓	القدرة على استخدام البرامج الحديثة في تصميم ومحاكاة الأجهزة الطبية.	د-4	

9- استراتيجيات التعليم والتعلم	
تشجيع مشاركة الطلاب في حل التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	الاستراتيجية

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

<p>11- أهداف البرنامج التعليمي : نظرا للتقدم العلمي والتكنولوجي السريع في مجال تكنولوجيا الطائرات يعمل قسم هندسة تقنيات الطيران من أجل تحقيق أهداف استراتيجية واضحة تساعد على تحقيق مكانة بارزة داخل المجتمعات الأكاديمية وهي تتضمن</p>	
<p>1- تسهيل الإجراءات الإدارية وتوفير الإرشاد النفسي والتربوي بما يضمن تطوير العلاقة بين الطلبة والتدريسيين.</p>	
✓	2- دعم البحث العلمي وتشجيع الريادة والابتكار.
✓	3- تحديث المختبرات الحالية واستحداث مختبرات جديدة لمواكبة التطور الحاصل في مجال الأجهزة الطبية فضلاً عن القاعات الدراسية والمستلزمات المادية الأخرى.
✓	4- التطوير المستمر للكوادر التدريسية والفنية من خلال الانخراط في الدورات التدريبية والزيارات العلمية والمؤتمرات المحلية والدولية.
✓	5- مواكبة التطور العلمي في المجالات الحديثة ذات العلاقة بمجال الأجهزة الطبية من خلال تطوير المناهج وتحديثها وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وغيرها في هذا المجال.
✓	6- تعزيز الصلات بين القسم و مختلف شرائح المجتمع من خلال تقديم الخدمات المجتمعية وتقديم الاستشارات.
✓	7- الانفتاح والتواصل مع المؤسسات العلمية المناظرة محلياً واقليمياً.

12- بنية المقرر

الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman
طريقة التقييم غير المباشرة	طريقة التقييم المباشرة	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman	الاسeman
المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	الاختبارات التحريرية	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Introduction to linear control engineering.	المعرفة والفهم	4	1			
المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	الاختبارات الشفوية	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع					
المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير					
المقيمين الخارجيون	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.	Mathematical background; Laplace transform, complex variable, matrices.	المعرفة والفهم	8	3,2			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	الاختبارات الشفوية	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع					
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير					
المقيمين الخارجيون	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.	Transfer function, block diagram representation and reduction, signal flow diagram.	المعرفة والفهم	12	4,5,6			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	الاختبارات الشفوية	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع					
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير					
المقيمين الخارجيون	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.	Time domain analysis, steady – state transient analysis.	المعرفة والفهم	12	9,8,7			
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	الاختبارات الشفوية	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		المهارات الخاصة بالموضوع					
الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	ملفات الإنجاز و تقييم الاداء	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		مهارات التفكير					
المقيمين الخارجيون	المشاريع و الملاحظة	طريقة تفاعلية من خلال تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة		المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)					

								التوظيف والتطور الشخصي)		
	المقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الخريجون	✓	الاختبارات التحريرية	✓	الطريقة المباشرة من خلال المحاضرات.	Stability analysis; Routh, Nyquist.	✓	المعرفة والفهم	8	11,10
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز وتقدير الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع والملاحظة	✓	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.	Root locus technique.	✓	المعرفة والفهم	8	13,12
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز وتقدير الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع والملاحظة	✓	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.	Frequency domain analysis, Gain margin, phase margin and bode plot.	✓	المعرفة والفهم	12	16,15,14
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز وتقدير الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع والملاحظة	✓	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.	Frequency domain synthesis, phase lead.	✓	المعرفة والفهم	8	18,17
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل جماعي	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل جماعي		✓	المهارات الخاصة بالموضوع		
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء الطالب.	✓	ملفات الإنجاز وتقدير الأداء	✓	سمنرات علمية حول أهم البحث المنجزة في حقل التخصص.		✓	مهارات التفكير		
	المقيمين الخارجيين		المشاريع والملاحظة	✓	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.	Compensation, phase – lag compensation lag – lead compensation.	✓	المعرفة والفهم	8	20,19
	الم مقابلات أو الاستبيانات لمسح أراء أرباب العمل	✓	الاختبارات الشفوية	✓	الطريقة الذاتية من خلال إعداد الأوراق البحثية ومناقشتها بشكل		✓	المهارات الخاصة بالموضوع		

13- تقييم المقرر: توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ						
الامتحان النهائي / النظري	الامتحان النهائي / العملي	أعمال السنة؟ النشاطات والغيابات	افضل الدراسي الثاني / العملي	الفصل الدراسي الثاني / النظري	الفصل الدراسي الأول / عملي	الفصل الدراسي الأول / نظري
40	10	10	10	10	10	10

14- مصادر التعلم والتدريس	
Modern Control Systems, R. C. Dorf and R. H. Bishop, Pearson Prentice Hall, 14th edition, 2022.	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Modern Control Engineering, Ogata Katsuhiko, 5th Edition, Prentice-Hall, 2010.	المراجع الرئيسية (المصادر)
Control System Engineering, Norman S. Nise, California State Polytechnic University, Pomona, John Wiley & Sons, Inc. ,6th _ Edition, 2011.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
You Tube, Electronic websites	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت