وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد
للعام الدراسي

الجامعة : البصرة
الكلية /المعهد : كلية الهندسة
القسم العلمي : قسم هندسة الميكاترونكس
تاريخ ملء الملف :

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم : أ.م.د علاء فلاح **اسم المعاون العلمي : أ.م.د أسامة**
التاريخ : **التاريخ :**

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.د علي كامل مرزوق
التاريخ / /
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الميكاترونكس
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة الميكاترونكس
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس هندسة الميكاترونكس
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	بولونيا
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	زيارات ميدانية وعلمية
8. تاريخ إعداد الوصف	2024
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
استعمال الخبرةَ التكنولوجية القابلة للتطبيق في أنظمةِ هندسة الميكاترونكس ، والنجاح في دِراساتِ هندسة الميكاترونكس المتقدّمة.	
بقاء رغبةَ الإبداعِ والارتباط بالتَعَلّم الدائمِ تماشيا مع ظُهُور تكنولوجيات حديثة، ومتطلبات تنمية اجتماعية وقضايا مُعاصرة.	
بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل و الحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.	
قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محليةأو أقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.	
حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال.	
تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية .	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية .

أ1- أفهام وتعليم الطالب اسس هندسة الميكاترونكس و الرياضية الخاصة بعلم هندسة الميكاترونكس وتعليمه كل ما يتعلق بها.

أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم في العمل على المنظومات الالكترونية الحديثة وفي تحليل البرامج المتعلقة بتلك الانظمة .

أ3- افهام الطالب اسس انشاء وبرمجة الدوائر الالكترونية بلغات الهاردوير المختلفة.

أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم وتنفيذ المنظومات الميكانيكية المختلفة.

أ5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الاعطال وصيانتها لاجهزة مختلفة

أ6- تمكين الطالب من تحليل وتصميم منظومات السيطرة.

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

ب 1 - شرح مواضيع اسس هندسة الميكاترونكس والفيزياء الالكترونية من قبل المختصين بالموضوع مع التاكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .

ب 2 - تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بالانظمة الميكانيكية و توليد القدرة الكهربائية .

ب3- تعريف الطالب باساسيات توليد الاشارات ونقلها عبر الاثير للتواصل مع العالم ونقل المعلومات.

ب 4 - يتم التركيز على مواضيع تصميم وتحليل المنظومات الصناعية وتطويرها والسيطرة عليها باستخدام منظومات تحكم القابلة للبرمجة.

طرائق التعليم والتعلم

1. شرح النظريات الهندسية المتعلقه بمجال توليد ونقل القدرة الكهربائيه وكذلك تلك المتعلقه بمجالات الاتصالات اللاسلكيه والنظريات محاكات والسيطرة عل المنظومات الميكانيكية والصناعية المختلفه.
2. تكوين حلقات نقاشية خلال المحاضرات او خارجها لمناقشة مواضيع هندسية علمية التي تتطلب التفكير والتحليل.
3. تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
4. حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي متخصص في مجال هندسة الميكاترونكس.
5. تكليف الطلاب بحل الواجبات البيتيه لمشاكل معقدة تمهيدا لنقله الى مرحله حل المشاكل العملية.
6. يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.

يتم متابعة المختبرات العلمية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي متخصص في مجال هندسة الميكاترونكس

طرائق التقييم

- توجيه اسئلة مفاجئة للطلاب داخل القاعة الدراسية بمواضيع تم شرحها سابقا تمهيدا لشرح المواضيع المتقدمه لادامه
- امتحانات يومية باسئلة لها علاقة بالمشاكل العملية .
- درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- وضع درجات للمشاريع العلمية التي يكليف بها الطالب.
- وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي كالدوائر الكهربائية المختلفة ومنظومات نقل الطاقه الكهربائيه ومنظومات الميكانيك القابله للبرمجه في مجال التطبيق الصناعي.

ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالانظمة الحاسوبية المتعلقة بالاطار الهندسي.

ج3- تخيل اشكال الامواج الكهربائية وانتشارها في الاوساط المادية تمهيدا للدراسه الاتصالات الاسلكية .

ج4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية.

طرائق التعليم والتعلم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

طرائق التقييم

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تقسم الطلبة لمجاميع وتكليف كل مجموعه بتصميم وتنفيذ فكرة مشروع معينه.

د2- مشاركه مع الطلاب في بعض الفعاليات الرياضيه والترفيهيه لزياده ثقه الطالب بنفسه.

د3- تكليف مجاميع من الطلبه بادارة مشروع معين لصنع اشخاص قيادين يتمكنون من اداره المصانع والمعامل في المستقبل.

د4- تنظيم زيارات علميه دوريه بعض المناطق الصناعيه كمحطات توليد الطاقه الكهربائيه لتعريف الطالب باسلوب العمل في تلك الدوائر.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تقسم الطلبة لمجاميع وتكليف كل مجموعه بتصميم وتنفيذ فكرة مشروع معينه.

د2- مشاركه مع الطلاب في بعض الفعاليات الرياضيه والترفيهيه لزياده ثقه الطالب بنفسه.

د3- تكليف مجاميع من الطلبه بادارة مشروع معين لصنع اشخاص قيادين يتمكنون من اداره المصانع والمعامل في المستقبل.

د4- تنظيم زيارات علميه دوريه بعض المناطق الصناعيه كمحطات توليد الطاقه الكهربائيه لتعريف الطالب باسلوب العمل في تلك الدوائر.

11.بنية البرنامج

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
					CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
UGI	One	1	MCT111	Calculus I	3			1
		2	MCT112	Electrical Circuits 1	3	2		
		3	MCT113	Computer 1	2	2		
		4	MCT114	Chemistry	2			
		5	MCT115	Engineering Mechanics (Static)	3			1
		6	MCT116	Arabic Language 1	2			
		7	MCT117	Engineering drawing		4		
					15	6	0	2

	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
					CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
	Two	1	MCT121	Calculus II	3			1
		2	MCT122	Electrical Circuits 2	3	2		
		3	MCT123	Digital System Design	3	2		
		4	MCT124	Physics	2			
		5	MCT125	Engineering Mechanics (Dynamic)	3			1
		6	MCT126	English Language 1	2			
		7	MCT127	Human Rights, Democracy & Freedom	2			
					18	4	0	2

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
					CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
UGII	Three	1	MCT211	Calculus III	3			1
		2	MCT212	Strength of Materials	3	2		
		3	MCT213	Metallurgy	2			1
		4	MCT214	Computer 2	2	2		
		5	MCT215	DC Electrical Machines	2			1
		6	MCT216	English Language 2	2			
		7	MCT217	Thermodynamics	2			1
					16	4	0	5

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
					CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
UGII	Four	1	MCT221	Differential Equations	3			1
		2	MCT222	AC Electrical Machines	2	2		
		3	MCT223	Object-oriented Programming	3	2		
		4	MCT224	Theory of Machines	3			1
		5	MCT225	Electronics	3	2		
		6	MCT226	Baath Party Crimes	2			
		7	MCT227	Arabic Language 2	2			
					18	8	0	3

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
					CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
UGIII	Five	1	MCT311	Linear Algebra	3			1
		2	MCT312	Mechanical Vibration	3	2		
		3	MCT313	Fluid Mechanics and Systems	2			1

		4	MCT314	Control Systems 1	3			1
		5	MCT315	Computer Organization	3	2		
		6	MCT316	Power Electronics	3			1
		7	MCT317	Heat Transfer	2			1
					19	4	0	5

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
				CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
Six	1	MCT321	Numerical Analysis and Statistics	3			1
	2	MCT322	Engineering Economics	2			
	3	MCT323	Sensors and Instrumentation	2			1
	4	MCT324	Control Systems 2	3	2		
	5	MCT325	Automation Systems	2	2		
	6	MCT326	Digital Signal Processing	2			1
	7	MCT327	Renewable Energy	2			1
				16	4	0	4

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
					CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
UGIV	Seven	1	MCT411	Embedded Systems	3	2		
		2	MCT412	Mechanical Design 1	3			1
		3	MCT413	Artificial Intelligence	3			1
		4	MCT4P	Engineering Project (continued)	2	3		
		5	MCT414	Project management	2			
		6	MCT415	Mechatronics Systems Design	3	2		
		7	MCT416	Communication Networks	2			1
					18	7	0	2

Semester	No.	Module Code	Module Name in English	SSWL (hr/w)			
				CL (hr/w)	Lab (hr/w)	Pr (hr/w)	Tut (hr/w)
Eight	1	MCT421	Bio Mechatronics	3			1
	2	MCT422	Mechanical Design 2	3	2		
	3	MCT423	Industrial Engineering	2			1
	4	MCT424	Robotic Systems	3			1
	5	MCT4P	Engineering Project	2	3		
	6	MCT425	Ethics	2			
	7	MCT426	Image Processing and Computer Vision	3	2		
				18	7	0	3

مخطط مهارات المنهج																					
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																					
				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4		
المرحلة الاولى	MCT111	Mathematics-I	اساسي	√	√	√	√			√	√	√	√	√			√	√	√		

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

في هذا المقرر يتم الاعتماد على المبادئ الاساسيه التي اخذها الطالب في المرحله الأولى في مادة الرياضيات لتمكين الطالب من حل المعادلات في مختلف المواد الهندسية خلال مسيرته الدراسية. وكذلك يتم تعريف الطالب على آلية التعامل مع طرق التكامل والتفاضل وكيفيه اقتراح حلول مناسبه.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الميكاترونكس
3. اسم / رمز المقرر	Mathematics-I
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الاولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	175 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024
8. أهداف المقرر	
يهدف المقرر لتعليم الطالب على مختلف الدوال التي يحتاجها ضمن مراحل الدراسة كافة معتمدين على الأساسيات التي اكتسبها الطالب في المرحلة الاولى في مادة الرياضيات. وكذلك تطوير مدارك الطالب للتعامل مع اساليب تحليل ودراستها وكيفية اجراء التفاضل والتكامل لمختلف الدوال.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- يتعلم الطالب كيفيه دراسة وتحليل مختلف الدوال الهندسية أ2- يتعلم الطالب اشكال الدوال وما هية حدود هذه الدوال أ3- يتعلم الطالب كيفيه إيجاد حلول للمعادلات من خلال اجراء limit أ4- دراسة وتحليل طرق التفاضل المختلفة أ5- دراسة وتحليل طرق التكامل المختلفة أ6- دراسة وتحليل المصفوفات

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تعلم وتحليل مختلف الدوال الهندسية

ب2 – تعلم اشكال الدوال وما هيه حدود هذه الدوال

ب3 – تعلم كيفي تتغير الدوال مع الزمن

ب4- كيفية حساب المساحات والحجوم للمنحنيات غير المنتظمة الشكل

طرائق التعليم والتعلم

- طرح النظريات الاساسيه للموضوع واعطاء الامثله العمليه
- تخصيص محاضرات لحل الاسئله المتقدمة واعطاء الطلاب مجال للمشاركه بحل المسئله عن طريق اسلوب التفكير الجماعي.
- اجراء اختبارات مفاجئة
- التأكيد على الطلبة لحل الواجبات البيتية

طرائق التقييم

- الاختبارات اليوميه والتفاعل داخل القاعه وطرح الاسئلة المتعلقة بالمحاضرات السابقه لمعرفه مدى استيعاب الطالب للمادة تمهيدا للتقدم لحل المشاكل المختلفة.
- وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- عقد حلقات نقاشيه وتقيم الطلاب على اساس تفاعل الطالب داخل الحلقه النقاشية.
- امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- مساعده الطالب على كيفيه وضع الاسس العلميه لحل المشاكل الرياضية.

ج2-مساعده الطالب على اقتراح حلول للمسائل المختلفة.

ج3-مساعده الطالب على حل المشاكل المختلفة للمعادلات وطرق التاكمل والتفاضل

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- تاهيل الطالب للتعامل مع المشاكل العلمية وكيفيه حلها.

د2- تعليم الطالب على كتابه التقارير العلميه الواصفه للمشاكل الرياضية وآليه حلها.

د3- تمكين الطالب من اجتياز الاختبارات التي تقام من قبل الشركات والمؤسسات الحكومية والاهليه.

د4- زيادة ثقه الطالب بنفسه وخلق روح قياديه لديه لادارة المشاكل.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	المتطلبات الأساسية	Prerequisites for calculas	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	3	الدوال الهندسية	Functions (types, domain, range)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	3	رسم الدوال	Graph of functions	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	3	رسم الدوال	Graph of functions	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	3	الغاية	The Limits	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	3	الاستمرارية	The continuity	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	3	المشتقة	Derivatives (rules)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	3	المشتقة	Derivatives (examples)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	3	الاشتقاق الضمني	Implicit differentiation	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
العاشر	3	تطبيقات المشتقة	Applications of derivatives (analysis of functions)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	3	تطبيقات المشتقة	Applications of derivatives (related Rates of changes)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	3	التكامل	Integration (indefinite integrals)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث عشر	3	التكامل	Integration (definite integrals)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع عشر	3	تطبيقات التكامل	Applications of integrals (area between curves)	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس عشر	3	مراجعة	Preparatory week before the final Exam	محاضرات مطبوعة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	A Textbook of ENGINEERING MATHEMATICS-I

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Thomas' Calculus Early Transcendentals
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة .
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	المواقع التي تعرض البحوث الرصينة المتعلقة بالموضوع

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك: • ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟ • ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟ • ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟ • ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟ • هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟ • كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟