

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة جامعة..... بابل...

الكلية المعهد كلية ... الهندسة.....

القسم العلمي: قسم الهندسة الميكانيكية

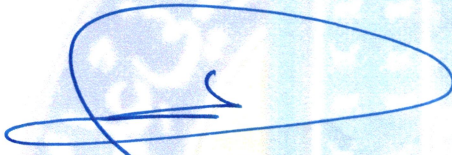
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة

اسم الشهادة النهائية بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية

النظام الدراسي فصلي

تاريخ اعداد الوصف

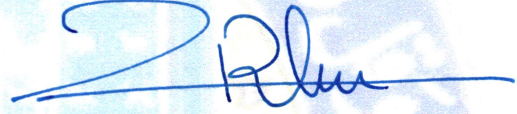
تاريخ ملء الملف:



التوقيع:

اسم المعاون العلمي ا.د. علي حسون نهاب

التاريخ:



التوقيع:

اسم رئيس القسم ا.د. رحاب نور محمد

التاريخ:

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ:

التوقيع:



مصادقة السيد العميد





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز
الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي

دليل وصف البرنامج
الأكاديمي والمقرر

والمقرر
والمقرر

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما الى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



المناهج الدراسية / النظام الفصلي 150 وحدة بعد الاخذ بملاحظات لجنة العمداء

المرحلة الاولى: 36 وحدة يطبق اعتبارا من العام الدراسي 2017/2016

الفصل الاول (24 ساعة/اسبوع) 17 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (1)	الرياضيات (1)	1
3	1	-	3	Engineering Mechanics - Statics (1)	الميكانيك الهندسي- السكون (1)	2
4	1	2	3	Principles of Electrical Engineering	مبادئ الهندسة الكهربائية	3
2	1	2	1	Descriptive Geometry and Autocad	الهندسة الوصفية والرسم بالحاسوب	4
1	1	-	1	English language I	اللغة الانكليزية 1	5
2	-	-	2	Arabic language	اللغة العربية	6
2	-	-	2	Human Rights, Freedom and Democracy	حقوق انسان وحرية وديمقراطية	7
17	5	4	15	ملاحظة: مجاميع المختبرات (كهربائية ورسم بالحاسوب) مرتين خلال الاسبوع منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017		
الفصل الثاني (30 ساعة/اسبوع) 19 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (2)	الرياضيات (2)	1
3	1	-	3	Engineering Mechanics - Statics (2)	الميكانيك الهندسي – السكون (2)	2
3	1	4	1	Engineering Drawing	الرسم الهندسي	3
5	1	4	3	Manufacturing Processes (1)	عمليات تصنيع (1)	4
4	-	4	2	Computers Programming (1)	برمجة حاسبات (1)	5
1	1	-	1	English language II	اللغة الانكليزية 2	6
19	5	12	13	ملاحظة: منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017		

المرحلة الثانية: 39 وحدة يطبق اعتبارا من العام الدراسي 2017/2016

الفصل الاول (30 ساعة/اسبوع) 18 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (3)	الرياضيات (3)	1
2	1	-	2	Engineering Mechanics – Dynamics (1)	الميكانيك الهندسي – الحركة (1)	2
2.5	2	1	2	Strength of Materials (1)	مقاومة المواد (1)	3
2.5	1	1	2	Thermodynamics (1)	ديناميك الحرارة (1)	4
3	1	4	1	Mechanical and Construction Drawing	الرسم الميكانيكي والتركيب	5
4	-	4	2	Computer Programming (2)	برمجة حاسبات (2)	6



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية وصف البرنامج الاكاديمي



1	1	-	1	English language III	اللغة الانكليزية 3	7
18	7	01	13	ملاحظة: مجاميع المختبرات (مقاومة + ديناميك حرارة)		
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017						
الفصل الثاني (30 ساعة/اسبوع) 21 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (4)	الرياضيات (4)	1
2	1	-	2	Engineering Mechanics - Dynamics (2)	الميكانيك الهندسي - الحركة (2)	2
2.5	2	1	2	Strength of Materials (2)	مقاومة المواد (2)	3
2.5	1	1	2	Thermodynamics (2)	ديناميك الحرارة (2)	4
5	2	2	4	Fluid Mechanics	ميكانيك الموائع	5
5	-	2	4	Engineering Metallurgy	هندسة المعادن	6
1	1	-	1	English language IV	اللغة الانكليزية 4	7
21	8	6	18	ملاحظة: مجاميع المختبرات (مقاومة + ديناميك حرارة) مرة واحدة اسبوعيا و (موائع + معادن) مرتين اسبوعيا		
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017						

المرحلة الثالثة: 39 وحدة :يُطبق اعتبارا من العام الدراسي 2017/2016

الفصل الاول (29 ساعة/اسبوع) 19 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Engineering Analysis	تحليلات هندسية	1
2.5	1	1	2	Theory of Machines (1)	نظرية مكائن (1)	2
2.5	1	1	2	Heat Transfer (1)	انتقال حرارة (1)	3
2	1	-	2	Turbo Machines	مكائن توربينية	4
4	1	2	3	Internal Combustion Engines	مكائن احتراق داخلي	5
4	1	2	3	Manufacturing Processes (2)	عمليات تصنيع (2)	6
1	1	-	1	English language V	اللغة الانكليزية 5	7
19	7	6	16	ملاحظة: مجاميع المختبرات (نظرية مكائن + انتقال حرارة) مرة اسبوعيا و(محركات احتراق + عمليات تصنيع) مرتين اسبوعيا		
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2019/2018						
الفصل الثاني (30 ساعة/اسبوع) 20 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	2	2	Numerical Analysis	تحليلات عددية	1
2.5	1	1	2	Theory of Machines (2)	نظرية مكائن (2)	2
2.5	1	1	2	Heat Transfer (2)	انتقال حرارة (2)	3
3	1	2	2	Gas Dynamics	ديناميك غازات	4



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية وصف البرنامج الاكاديمي



4	2	-	4	Machine Design (1)	تصميم مكانن (1)	5
4	-	-	4	Industrial Engineering	الهندسة الصناعية	6
1	1	-	1	English language VI	اللغة الانكليزية 6	7
-	-	-	-	Training	تدريب صيفي	8
20	7	6	17	ملاحظة: مجاميع المختبرات (نظرية مكانن + انتقال حرارة) مرة اسبوعيا وتحليلات عددية + ديناميك غازات) مرتين اسبوعيا منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2019/2018		

المرحلة الرابعة: 36 وحدة: يطبق اعتبارا من العام الدراسي 2018/2017

الفصل الاول (28 ساعة/اسبوع) 17 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	2	2	2	Machine Design (2)	تصميم مكانن (2)	1
2	1	-	2	Mechanical Vibrations I	الاهتزازات الميكانيكية 1	2
3	2	2	2	Control Engineering	هندسة سيطرة	3
2.5	1	1	2	Air-Conditioning Engineering	هندسة تكييف الهواء	4
2.5	1	1	2	Power Plants	محطات قدرة	5
3	-	-	3	Properties of Engineering Materials	خواص المواد الهندسية	6
1	1	-	1	English language VII	اللغة الانكليزية 7	7
17	8	6	14	ملاحظة: مجاميع المختبرات (تصميم 2 + سيطرة) مرتين اسبوعيا وتكييف + محطات قدرة) مرة اسبوعيا منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2020/2019		

الفصل الثاني (23 ساعة/اسبوع) 15 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
2.5	1	1	2	Mechanical vibrations II	الاهتزازات الميكانيكية 2	1
2.5	-	1	2	Measuring Instrumentations	اجهزة قياس	2
2.5	1	1	2	Refrigeration Engineering	هندسة التثليج	3
2.5	1	1	2	Renewable Energies	طاقات متجددة	4
4	1	2	3	Electrical Machines	مكانن كهربائية	5
1	1	-	1	English language VIII	اللغة الانكليزية 8	6
15	5	6	12	ملاحظة: مجاميع المختبرات (اهتزازات و قياسات بالتناوب + مكانن كهربائية) مرتين اسبوعيا وتثليج + طاقات متجددة) مرة اسبوعيا منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2020/2019		

المواضيع السنوية (4 ساعة/اسبوع) 4 وحدة

4	-	3	1	Graduation Project	مشروع تخرج	1

ملاحظة: يطبق المشروع كموضوع سنوي اعتبارا من العام الدراسي 2019/2018



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



1.				2. بنية البرنامج	3. الشهادات والساعات المعتمدة بكالوريوس 120 ساعة
المستوى / السنة	رمز المقرر	اسم المقرر أو المساق	الوحدات		
الاولى	EnMeMai100101(3+0)	(1) الرياضيات	3	درجة البكالوريوس تتطلب (120-160) وحدة معتمدة	
الاولى	EnMeEmi100202(3+0)	الميكانيك الهندسي - (1) السكون	3		
الاولى	EnMeEei100606(2+1)	مبادئ الهندسة الكهربائية	4		
الاولى	EnMeEdi100303(1+3)	الهندسة الوصفية والرسم بالحاسوب	2		
الاولى	EnMeEli100707(1+0)	اللغة الانكليزية 1	1		
الاولى	EnMeAri100808(1+0)	اللغة العربية	2		
الاولى	EnMeHri100909(1+0)	حقوق انسان وحرية وديمقراطية	2		
الاولى	EnMeMaii101010(3+0)	(2) الرياضيات	3		
الاولى	EnMeEmii101111(2+0)	الميكانيك الهندسي - (2) السكون	3		
الاولى	EnMeEdii101212(1+3)	الرسم الهندسي	3		
الاولى	EnMeMpii101313(2+2)	(1) عمليات تصنيع	5		
الاولى	EnMeCpii101414(2+2)	(1) برمجة حاسبات	4		
الاولى	EnMeElii101616(1+0)	اللغة الانكليزية 2	1		



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



	3	(3) الرياضيات	EnMeMaiii201901(3+0)	الثانية
	2	الميكانيك الهندسي - (1) الحركة	EnMeEdii202810(2+0)	الثانية
	2.5	(1) مقاومة المواد	EnMeSmi202204(3+1)	الثانية
	2.5	(1) ديناميك الحرارة	EnMeTdi202305(2+1)	الثانية
	3	الرسم الميكانيكي والتركيب	EnMeMdi202103(0+3)	الثانية
	4	(2) برمجة حاسبات	EnMeCpiii202608(2+2)	الثانية
	1	اللغة الانكليزية 3	EnMeElii101616(1+3)	الثانية
	3	(4) الرياضيات	EnMeMaiv202709(3+0)	الثانية
	2	الميكانيك الهندسي - (2) الحركة	EnMeEdii202810(2+0)	الثانية
	2.5	(2) مقاومة المواد	EnMeSmii203012(3+1)	الثانية
	2.5	(2) ديناميك الحرارة	EnMeTdii203113(2+1)	الثانية
	5	ميكانيك الموائع	EnMeFmi202406(2+1)	الثانية
	5	هندسة المعادن	EnMeEmi202507(2+1)	الثانية
	1	اللغة الانكليزية 4	EnMeElii101616(1+4)	الثانية
	3	تحليلات هندسية	EnMeEni303501(3+1)	الثالثة
	2.5	(1) نظرية مكائن	EnMeTmi3036022+1)	الثالثة
	2.5	(1) انتقال حرارة	EnMeHti303804(2+1)	الثالثة
	2	مكائن توربينية	EnMeTm304006(2+1)	الثالثة
	4	مكائن احتراق داخلي	EnMeIci303905(2+1)	الثالثة
	4	(2) عمليات تصنيع	EnMeMpiii304107(2+1)	الثالثة



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



الثالثة	EnMeElii101616(1+5)	اللغة الانكليزية 5	1	
الثالثة	EnMeEnii304309(3+1)	تحليلات عديدة	3	
الثالثة	EnMeTmii304410(2+1)	نظرية مكائن (2)	2.5	
الثالثة	EnMeHtii304612(2+1)	(2) انتقال حرارة	2.5	
الثالثة	EnMeTm304814(2+1)	ديناميك غازات	3	
الثالثة	EnMeMdi303703(2+0)	(1) تصميم مكائن	4	
الثالثة	EnMelei304208(2+0)	الهندسة الصناعية	4	
الثالثة	EnMeElii101616(1+6)	اللغة الانكليزية 6	1	
الثالثة		تدريب صيفي	-	
الرابعة	EnMeMdiii405101(2+1)	(2) تصميم مكائن	3	
الرابعة	EnMeMvi405303(2+0)	الاهتزازات الميكانيكية 1	2	
الرابعة	EnMeCmi405202(2+1)	هندسة سيطرة	3	
الرابعة	EnMeAci405404(2+1)	هندسة تكييف الهواء	2.5	
الرابعة	EnMePpi405505(2+1)	محطات قدرة	2.5	
الرابعة	EnMePmi405606(2+0)	خواص المواد الهندسية	3	
الرابعة	EnMeElii101616(1+7)	اللغة الانكليزية 7	1	
الرابعة	EnMeMvii406111(2+0)	الاهتزازات الميكانيكية 2	2.5	
الرابعة	EnMeCmii406010(2+1)	اجهزة قياس	2.5	
الرابعة	EnMeAcii406212(2+1)	هندسة التثليج	2.5	
الرابعة	EnMePpii406313(2+1)	طاقات متجددة	2.5	
الرابعة	EnMeEmi405707(2+1)	مكائن كهربائية	4	



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



	1	اللغة الانكليزية 8	EnMeElii101616(1+8)	الرابعة
	4	مشروع تخرج	EnMeGp406616(1,3)	الرابعة

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرياضيات(1)	EnMeEdi100303(1+3)	المرحلة الأولى
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الميكانيك الهندسي – (1) السكون	EnMeEli100707(1+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مبادئ الهندسة الكهربائية	EnMeAri100808(1+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الهندسة الوصفية والرسم بالحاسوب	EnMeHri100909(1+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرياضيات(2)	EnMeMpii101313(2+2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الميكانيك الهندسي – السكون(2)	EnMeCpii101414(2+2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرسم الهندسي	EnMeElii101616(1+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	عمليات تصنيع(1)	EnMeEdi100303(1+3)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	برمجة حاسبات(1)	EnMeEli100707(1+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرياضيات(3)	EnMeMaiiii201901(3+0)	المرحلة الثانية
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الميكانيك الهندسي – الحركة(1)	EnMeEdii202810(2+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مقاومة المواد(1)	EnMeSmi202204(3+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	ديناميك الحرارة(1)	EnMeTdi202305(2+1)	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرسم الميكانيكي والتركيب	EnMeMdi202103(0+3)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	برمجة حاسبات (2)	EnMeCpiii202608(2+2)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرياضيات (4)	EnMeMaiv202709(3+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الميكانيك الهندسي - الحركة (2)	EnMeEdii202810(2+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مقاومة المواد (2)	EnMeSmii203012(3+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	ديناميك الحرارة (2)	EnMeTdii203113(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تحليلات هندسية	EnMeEni303501(3+1)	المرحلة الثالثة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	نظرية مكائن (1)	EnMeTmi3036022+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	انتقال حرارة (1)	EnMeHti303804(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مكائن توربينية	EnMeTm304006(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مكائن احتراق داخلي	EnMeIci303905(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	عمليات تصنيع (2)	EnMeMpiii304107(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تحليلات عددية	EnMeEnii304309(3+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	نظرية مكائن (2)	EnMeTmii304410(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	انتقال حرارة (2)	EnMeHtii304612(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	ديناميك غازات	EnMeTm304814(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تصميم مكائن (1)	EnMeMdi303703(2+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الهندسة الصناعية	EnMeIei304208(2+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	تصميم مكائن (2)	EnMeMdiii405101(2+1)	المرحلة الرابعة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الاهتزازات الميكانيكية 1	EnMeMvi405303(2+0)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	هندسة سيطرة	EnMeCmi405202(2+1)	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	هندسة تكييف الهواء	EnMeAci405404(2+1)	

[illegible]

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
المكانن التوريبية	
٢. رمز المقرر	
356	
٣. الفصل / السنة	
3	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
31/3/2024	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
شخصي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	
ECTS credit = 5	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: فلروق حسن علي	
الايمل: eng.farooq.hassan@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
• تهدف هذه المادة الى تعليم طلبة الهندسة مفهوم الآلات التوريبية • تهدف الى ان يكون لدى الطلاب معرفة بأنواع وتقسيمات الدوافع والضغوطات والتوريبينات • يتعلم الطالب الحسابات الأساسية ذات الصلة بأنواع الدافعات والضغوطات والتوريبينات • تهدف هذه الوحدة أيضاً إلى تقديم معلومات مهمة حول الاعتبارات الأساسية للتصميمات الخاصة بالدفاعات والضغوطات والتوريبينات • تساعد هذه الوحدة الطلاب على تحسين مهارات التفكير العليا لديهم، بما في ذلك التفكير النقدي والإبداع وحل المشكلات المحسوبة بدقة دون أخطاء. • تعمل هذه الوحدة على تحسين مهارات الطلاب في حل حسابات مسائل الآلات التوريبية ليكونوا جاهزين لدراسة موضوع محطات توليد الطاقة (ENME483) في الفصل الدراسي الثامن. • توفر هذه الوحدة معلومات مهمة لإعداد المهندس الميكانيكي للتطبيقات الفعلية للآلات التوريبية.	اهداف المادة الدراسية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية وعرض مشاهد الفيديو التي تشرح عملية التصنيع وطريقة العمل.	الاستراتيجية

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	أن يكون لدى الطلاب المعرفة بالآلات التوربينية وتصنيفاتها.	تعتمد الطريقة على شرح المقدمة وتصنيفات الماكائن التوربينية وأهمية استخدامها في حياتنا اليومية من خلال إعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	
الثاني	3	أن يكون لدى الطلاب معرفة بالمفهوم الأساسي لمعادلة أويلر للآلات التوربينية.	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق القيام بفعاليات صفية وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الأمثلة التي يتم حلها الطلاب بحل واجب من قبل الأستاذ أولاً ثم منزلي يخص الدرس بمشاركة الطلاب بعدها	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب من قبل الأستاذ أولاً ثم منزلي يخص الدرس بمشاركة الطلاب بعدها	
الثالث	3	أن يكون لدى الطلاب القدرة على إيجاد مثلثات متجهات السرعة المدخلة والمخرجة وكفاءتها.	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم مشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس	
الرابع	3	أن يكون لدى الطلاب المعرفة حول ضاغط الطرد المركزي؛ خريطة التصميم الأولي للمحرك والناشر.	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح معنى وكيفية اجراء حل مسائل ضاغطات الطرد المركزي مع طرح مجموعة من الأمثلة وحلها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة	
الخامس	3	يمكن الطلاب من العثور على عامل الانزلاق والمسح الخلفي للدافع.	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم مشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس	
السادس	3	أن يكون لدى الطلاب المعرفة حول توربين شعاعي وخريطة الأداء.	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب	

			من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	منزلي يخص الدرس
السابع	3	أن يكون لدى الطلاب معرفة بالمفهوم الأساسي للتصميم الأولي للدوار والفوهة.	التصميم الأولي للدوار والفوهة	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
الثامن	3	أن يكون لدى الطلاب معرفة بحالة التصميم الاسمية ونسبة السرعة والاعتبارات الميكانيكية والمادية.	حالة التصميم الاسمي، ونسبة السرعة، والاعتبارات الميكانيكية والمادية.	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
التاسع	3	يمكن الطلاب من إيجاد الكفاءة المتساوية الانتروبية والمتعددة التوجهات.	الكفاءة متساوية الانتماء ومتعددة التوجهات	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
العاشر	3	أن يكون لدى الطلاب معرفة بهندسة الجنيح المتتالي وخصائص التدفق وأداء التتالي.	هندسة الجنيح المتتالية. اختبار الجنيح المتتالي وخصائص التدفق والأداء	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
الحادي عشر	3	أن يكون لدى الطلاب المعرفة حول التوربينات المحورية وكيفية العثور على مثلثات السرعة،	التوربينات والمحوريات والضواغط المحورية - مثلثات السرعة.	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
الثاني عشر	3	أن يكون لدى الطلاب معرفة بالمفهوم الأساسي لمعلمات تصميم المسرح ومراحل التكرار وكيفية إيجاد الفاقد والكفاءة.	معلمات تصميم المرحلة، المراحل التصميم المتكررة، الخسائر والكفاءة	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
الثالث عشر	3	يمتلك الطلاب المعرفة حول التفاعل ومخطط سميث والضواغط التراسونيكية والتوقف والاندفاع.	الرد الفعل، مخطط سميث، المماطلة والضواغط التراسونيكية، الاندفاع	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها
الرابع عشر	3	أن يكون لدى الطلاب المعرفة حول التكيف.	مقدمة حول التكيف.	تعمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع

الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس	طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها				
١١. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ					
١٢. مصادر التعلم والتدريس					
A Text Book of Fluid Machinery		الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)			
Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery 7th Edition, Dixon and Hall, Elsevier Science & Technology, ISBN: 978-0-12-415954-9		المراجع الرئيسية (المصادر)			
		الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)			
Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery 7th Edition, Dixon and Hall, Elsevier Science & Technology, ISBN: 978-0-12-415954-9		المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت			

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما الى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

● يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: اهتزازات ميكانيكية 1					
٢. رمز المقرر: EnMeMv4543(2)					
٣. الفصل / السنة: الفصل الأول 2023-2024					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023-2024					
5. أشكال الحضور المتاحة: استمارة					
6. عدد الساعات الدراسية الكلية (45) عدد الوحدات الكلية (2)					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) الاسم: حاتم هادي عبيد الايمل eng.hatem.hadi@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			معرفة عميقة بطبيعة تصارف الهياكل والمكانن وسائر الجزاء •الميكانيكية تحت تأثير الحمل التي تتعرض لها اثناء الاستخدام •(structure discrete) ع التحليل الديناميكي للهياكل المتجزئة تحليل المشاااات والهياكل والمكانن تحت تأثير الحمل •الديناميكية وكذلك تقييمها من ناحية تحمل القوى الديناميكية		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			فهم كيفية بناء نموذج رياضي لمنشا يتعرض الى احمال ديناميكية أن يفهم الطالب مفاهيم الاهتزازات الميكانيك فهم الطرائق العملية لقياس الاهتزازات فهم بطرق الحل للنموذج الرياضي		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	يتضمن مدخل الى التعريفات الاساسية في مادة الاهتزازات a2, b1	مدخل وتمهيد	محاضرات وتمارين	تقديم شفهي
2 و 3	3	يهدف الى دراسة درجات الحرية للحركة الذبذبية وانواع المحاور المستخدمة في وصف الحركة الذبذبية a1, a2,b1,b2.	ادرجات الحرية والمحاور	محاضرات وتمارين	تقديم شفهي

4	3	يهدف الى دراسة انواع مختلفة من الحركة الذبذبية للكتل واختيار المحاور المناسبة لها وحسابات الطاقة الحركية واحمال التعجيل a_1, a_2, b_1, b_2	اعتبارات الكتلة والطاقة الحركية	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
5 و 6	3	يدرس النواع المختلفة من عناصر الجساءة المستخدمة في الهياكل المتجزئة وحسابات الطاقة الكامنة المخزونة في الهياكل a_1, a_2, b_1, b_2	اعتبارات الجساءة والطاقة الكامنة	محاضرات وتمارين	تقييم شفهي
7	3	يدرس النواع المختلفة من عناصر التخميد المستخدمة في الهياكل المتجزئة	اعتبارات التخميد والطاقة المستلبة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
8 و 9	3	حسابات الشروط الحدية للاهتزازات الحرة نتيجة التعرض لالحمال الساتية و الاهتزازات المتولدة نتيجة اكتساب الهيكل طاقة حركية ابتدائية a_1, a_2, b_1, b_2	الاهتزازات الحرة	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	امتحان فجائي
10 و 11	3	يدرس تحليل المواصفات الديناميكية للهياكل واستجابة الاهتزازات الحرة المتولدة في الهياكل ذات الدرجة الواحدة والدرجتين للحرية a_1, a_2, b_1, b_2, c_1	استجابة الاهتزازات الحرة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
12	3	يدرس النواع المختلفة للاثارة الديناميكية وتحليل الاهتزازات القسرية المتولدة بسبب القوى الديناميكية الدورية a_1, a_2, b_1, b_2, c_1	الاهتزازات لقسرية	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	امتحان فجائي
13 و 14	3	يدرس تحليل الاهتزازات القسرية الناتجة بسبب الثارة العابرة a_1, a_2, b_1, b_2	استجابة الاهتزاز القسري	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
15	3	اداء امتحان النهائي للفصل $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, d_1, d_2$		امتحان حضوري	امتحان تحريري

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100% موزعة بواقع 40% سعي و 60% امتحان نهائي
درجة السعي تحسب من خلال تقييم أداء في المحاضرات وامتحانات فجائية وامتحانات ممنهجة

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Theory of vibration with application. By: T. Thomson, fifth edition	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Structural dynamical: theory and computations. By Mario Paz and William Leigh, 2006	المراجع الرئيسية (المصادر)
Schaum's series of mechanical vibrations, By S. Graham Kelly, sixth edition.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: اهتزازات ميكانيكية 2					
٢. رمز المقرر: EnMeMv46211(2)					
٣. الفصل / السنة: الفصل الأول 2023-2024					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023-2024					
5. أشكال الحضور المتاحة: استمارة					
6. عدد الساعات الدراسية الكلية (60) عدد الوحدات الكلية (3)					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) الاسم: حاتم هادي عبيد الايمل eng.hatem.hadi@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات الأساسية للتحليل و/أو استخدام برامج الكمبيوتر للأنظمة ، وصياغة نماذج رياضية Matlab الميكانيكية المختلفة، مثل لمشاكل الاهتزازات. سيزود هذا المقرر الطلاب أيضًا بالقدرة على اختيار وتصميم نظام العزل والامتصاص والتحكم المناسب للاهتزازات لتطبيق الأنظمة الميكانيكية المختلفة مع الأخذ بنظر الاعتبار الأنظمة المستمرة مثل الاعمدة والعتبات.		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			فهم كيفية بناء نموذج رياضي لمنشأ يتعرض الى احمال ديناميكية أن يفهم الطالب مفاهيم الاهتزازات الميكانيك فهم الطرائق العملية لقياس الاهتزازات فهم بطرق الحل للنموذج الرياضي		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	a2, b1	مدخل ، الأنظمة المستمرة	محاضرات وتمارين	تققيم شفهي

2	a1, a2,b1,b234	الاهتزازات في الاعمدة / المعادلة التفاضلية	محاضرات وتمارين	تقييم شفهي
3	a1, a2,b1,b234	الاهتزازات الحرة للاعمدة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
4	a1, a2,b1,b234	الاهتزازات القسرية للاعمدة	محاضرات وتمارين	تقييم شفهي
5	a1, a2,b1,b234	الاهتزازات في الأجزاء الدوارة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
6	a1, a2,b1,b234	الاهتزازات الحرة للأجزاء الدوارة	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	امتحان فجائي
7	a1, a2,b1,b2, c134	الاهتزازات القسرية للأجزاء الدوارة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
8,9	a1, a2,b1,b2, c134	الاهتزازات في العتبات	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	امتحان فجائي
10,11	a1, a2,b1,b234	الشروط الحدية	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
12,13	a1, a2,b1,b2, c134	الاهتزازات الحرة للعتبات	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
14	a1, a2,b1,b2, c14	الاهتزازات القسرية للعتبات	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
15	a1, a2,b1,b2,c1, d1,d2.4	الامتحان النهائي	امتحان حضوري	امتحان تحريري

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100% موزعة بواقع 40% سعي و60% امتحان نهائي
درجة السعي تحسب من خلال تقييم أداء في المحاضرات وامتحانات فجائية وامتحانات ممنهجة

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Theory of vibration with application. By: T. Thomson, fifth edition.
المراجع الرئيسية (المصادر)	Structural dynamical: theory and computations. By Mario Paz and William Leigh, 2006.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	Schaum's series of mechanical vibrations, By S. Graham Kelly, sixth edition.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
				رات				فة				اسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1					

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
				رات				فة				اسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1					

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	التحليلات الهندسية
٢. رمز المقرر	213
٣. الفصل / السنة	3
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/3/23
٥. أشكال الحضور المتاحة	شخصي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	ECTS credit = 6
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	الأسم: رهاب نور محمد الأيمل: Eng.rehab.mohammed@uobabylon.edu.iq
٨. أهداف المقرر	المادة الدراسية
..... - تقديم شرح شامل للرياضيات الهندسية المتقدمة بهدف تحسين مهارات الطلاب في حل المسائل التطبيقية المتعلقة بمجالات الهندسة الميكانيكية، مثل الاهتزازات الميكانيكية، وتدفق الموائع، ومشكلات انتقال الحرارة. - توفير خلفية عن الدوال الدورية والمتسلسلات اللانهائية لتقديم أساسيات تحليل تحويلات فورييه والتكاملات الفورية، ومن ثم التعمق في تطبيقاتها في حل مسائل القيمة الحدية والمسائل الخاصة بـ $eigenvalues$ و $eigenfunctions$. - شرح مفهوم تحويل لابلاس وخواصه وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية العادية الخطية والمسائل الأولية المرتبطة بها. - عرض المعادلات التفاضلية الجزئية وأنواعها المهمة في الفيزياء والهندسة والتي تشمل معادلة الموجة ومعادلة الحرارة ومعادلة لابلاس. بالإضافة إلى ذلك، سيتم شرح طريقة فصل المتغيرات لحل هذه الأنواع من المعادلات في بعد واحد وأبعاد متعددة تحت ظروف الحالة المستقرة أو غير المستقرة	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	لشرح مواضيع هذا المقرر وبشكل واضح ودقيق يتم توضيح أهداف التعلم لهذا المقرر بشكل واضح وتذكير الطلاب بما يعرفونه مسبقاً. يساعد هذا الربط الطلاب على رؤية أهمية الموضوع ويبني على المعرفة السابقة. ثم يتم تقسيم المفاهيم المعقدة إلى خطوات يمكن التحكم فيها، باستخدام الرسومات واللغة الواضحة إضافة للأمثلة الرياضية المتنوعة. يتم كذلك تعريف المصطلحات الجديدة وشرح أهميتها. يتم أظهار كيف ترتبط مواضيع هذا المقرر بالحياة اليومية أو بتخصصات أخرى، مما يجعل التعلم أكثر جدوى. يتم طرح أسئلة خلال الشرح للتأكد من الفهم وتشجيع الطلاب للمشاركة من خلال مجموعة من الأنشطة الصفية. وأخيراً للتأكد من استيعاب الطلاب للمادة العلمية المقدمة يتم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتناسب مع مادة المقرر المطروحة والقيام بإجراء بعض الاختبارات الصفية.

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	سوف يفهم الطلاب مفهوم تحليل فورييه	مفهوم ومبادئ تحليل فوريير	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه التحليل الرياضي وأهمية استخدامها في حياتنا اليومية من خلال إعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
2	4	سوف يعرف الطلاب كيفية حل مسائل الجيب وجيب التمام بنصف المدى	نصف نطاق التوسعات جيب وجيب التمام بنصف المدى لتحويل فوريير	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
3	4	الطلاب على استعداد لحل أي مهمة تتعلق بهذا المجال	الشكل المعقد من تحويل فوريير	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
4	4	الطلاب سيفهمون معنى وأهمية وكيفية حل هذا التكامل	تكامل فوريير	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح معنى وكيفية إجراء تكامل فوريير مع طرح مجموعة من الأمثلة وحلها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة

5	4	الطلاب على استعداد لحل الأسئلة المتعلقة باستخدام الشكل العام من تحويل لابلاس	الشكل العام لتحويل لابلاس	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
6	4	الطلاب سيفهمون معنى وكيفية تطبيق هذه النظرية	الخطية ونظرية التحول الأولى (S-Shift)	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
7	4	الطلاب على استعداد لحل أي مهمة تتعلق بهذا المجال	تحويلات المشتقات والتكاملات	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
8	4	الطلاب على استعداد لحل أي مهمة تتعلق بهذا المجال	دالة خطوة الوحدة ونظرية الإزاحة الثانية (T-shift)	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
9	4	الطلاب سيفهمون هذه النظرية وكيفية استخدامها في حل مسألة تتعلق بهذا الموضوع	نظرية الالتواء وتحويل لابلاس للدوال الدورية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس

10	4	سيتعرف الطالب وبشكل دقيق على هذا النوع من المعادلات وكيفية حلها بطريقة فصل المتغيرات	حل المعادلات التفاضلية الجزئية بطريقة فصل المتغيرات	تعتمد الطريقة على شرح هذا النوع من المعادلات وأهمية معرفة كيفية حلها وأهميتها في التطبيقات الرياضية المتنوعة من خلال إعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
11	4	الطلاب على استعداد لحل أي مهمة تتعلق بهذا المجال	نمذجة مشاكل الحالة غير المستقرة أحادية الأبعاد في الإحداثيات الديكارتية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
12	4	الطلاب على استعداد لحل أي مهمة تتعلق بهذا المجال	نمذجة مشاكل الحالة غير المستقرة ثنائية الأبعاد في الإحداثيات الديكارتية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
13	4	الطلاب على استعداد لحل أي مهمة تتعلق بهذا المجال	نظم النمذجة في الإحداثيات القطبية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس

١١. تقييم المقرر	
الاختبارات 10%، الواجبات 10%، التقارير 10%، الامتحان النصفى 10%، الاختبار النهائي 60%	
وبالتالي المجموع النهائي 100%	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

الكتب المقررة والمصادر المطلوبة	Kreyszig, E., H. Kreyszig, and E.J. Norminton, <i>Advanced engineering mathematics</i> . 10 th ed. ed. 2011, Hoboken, New Jersey: Wiley.
الكتب والمراجع الساندة	- Gustafson, Wilcox, C. H., & Wilcox, C. H. (Calvin H. (1998). <i>Analytical and computational methods of advanced engineering mathematics</i> (1st ed. 1998.). Springer Science. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-0633-0. - Potter. (2019). <i>Engineering Analysis</i> (1st ed. 2019.). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91683-5.

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات :

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

1- رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

2- رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

3- اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ماينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه

4- الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن أي جهة ؟

5- المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

6- هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحده دراسيه	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات الجامعة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				

يمكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري

7. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري	محطات قدره	MEC401	الرابعة /الاول
1	2			

8. مخرجات التعلم المتوقعه للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم 1	بيان نتائج التعلم 1
المهارات	
مخرجات التعلم 2	بيان نتائج التعلم 2
مخرجات التعلم 3	بيان نتائج التعلم 3
القيم	
مخرجات التعلم 4	بيان نتائج التعلم 4
مخرجات التعلم 5	بيان نتائج التعلم 5

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام

10. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام

11. الهيئة التدريسية				
أعضاء هيئة التدريس				
الرتبة العلمية		التخصص		اعداد الهيئة التدريسية
				المتطلبات / المهارات الخاصه (ان وجدت)
عام	خاص	ملاك	محاضر	
أ.د. رياض صباح صالح	ميكانيك	قدره	نعم	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطه وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم وتقييم نتائج التعلم التطوير المهني وما الى ذلك

12. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

14. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة/ المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
												اساسي	محطات قدره	MEC401	الرابعه المستوى الاول

يرجى وضع اشارته في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

Strength of Materials I		1-اسم المقرر
MEC401		2. رمز المقرر
الفصل الدراسي الاول/الرابعة		3. الفصل/ السنه
22/3/2024		4.تاريخ إعداد هذا الوصف
حضور		5.أشكال الحضور المتاحة
		6. عدد الساعات الدراسية/ الكلي / (عدد الوحدات) الكلي
		7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر
eng.riyadh.sabah@uobabylon.edu.iq	الأيمل	الاسم/ أ.د. رياض صباح صالح
		8.اهداف المقرر
محطات الطاقة الكهربائية في مجال الهندسة الميكانيكية مجال مهم جدا تتاج الى معرفة عميقة بمكونات وكيفية عمل و الاجزاء الميكانيكية التي ون منها هذه المحطات		اهداف المادة الدراسية
		9. استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية في مادة محطات القدرة تقسم على محورين: أ- المعرفة والفهم 1- أن يفهم الطالب مفاهيم محطات القدرة 2- فهم كيفية ربط المحطات وطرق حساب قدرتها. 3- فهم بطرق حساب كفاءة اجزاء المحطات وحساب كفاءة المحطات بصورة كلية. 4- فهم الطرائق العملية لزياده كفاءة المحطات. ب - المهارات الخاصة بالموضوع 1 - القدرة على تصور عمل المحطة واجزاءها. 2 - القدرة على حساب قدره المحطة وتخمين ادائها.		الاستراتيجية

10. بنيه المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريق
الأسبوع الأول	3	يتضمن مدخل الى التعريفات الأساسية في مادة الاهتزازات	Introdcction	القاء محاضرة	محاضرة نظرية
الأسبوع الثاني	3	دراسة منحنيات الحمل وتغيرها ومعامل الطلب	load curve, ideal and realized load curves, load variation, demand factor	القاء محاضرة	محاضرة نظرية
الأسبوع الثالث	3	دراسة المراحل البخارية ودراسة انواع المراحل البخارية	steam generator(boiler), classification, steam formation and thermal efficiency improvement methods and steam generator, boiler heating surface, types of boilers, various advantages of water tube boilers are as follows, fire tube boilers are classified as follows	القاء محاضرة	محاضرة نظرية
الأسبوع الرابع	3	دراسة انواع التوربينات البخارية ومبادئ عملها	steam turbine types, principles of operation, types of steam turbine, impulse type, types of impulse turbine,	القاء محاضرة	محاضرة نظرية

محاضرة نظرية	القاء محاضرة	steam condensers, surface condensers advantages and disadvantages of a surface condenser,	دراسة المكثفات وانواعها ومبادئ عملها	3	الأسبوع الخامس
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	cooling towers, classification of cooling towers, classification on the basis of air flow generation methods	دراسة ابراج التبريد وانواعها ومبادئ عملها	3	الأسبوع السادس
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	steam power plant, vapor cycle, reversible and irreversible processes, the Rankine cycle, energy analysis of the ideal Rankine cycle,	دراسة المحطة البخارية والدوره التي تعمل عليها	3	الأسبوع السابع
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	superheating the steam to high temperatures ,reheat cycle, Rankine cycle with regeneration, types of f.w.h, open or direct contact f.w.h.	دراسة تحسينات المحطة البخارية	3	الأسبوع الثامن
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Solve problem	حل مسائل	3	الأسبوع التاسع
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	gas turbine power plant, theory of operation Brayton cycle , advantages of gas turbine power	دراسة المحطة الغازية والدوره التي تعمل عليها وفوائدها ومضارها	3	الأسبوع العاشر

		station, disadvantages			
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	compressors, centrifugal compressor construction, diffusers, characteristics of centrifugal compressor, advantage over axial type, axial compressor	دراسة الضاغط وانواعه	3	الأسبوع الحادي عشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	gas turbine combustors combustion chamber design, flame stabilization, combustion and dilution	دراسة غرفة الاحتراق	3	الأسبوع الثاني عشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Brayton cycle(joule's cycle), thermodynamic analysis, thermal efficiency	دراسة دورة برايتون	3	الأسبوع الثالث عشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	different arrangement of gas turbine, closed cycle gas turbine, combined cycle power plants.	دراسة تحسينات المحطة الغازية	3	الأسبوع الرابع عشر

الأسبوع الخامس عشر	3	حل مسائل	Solve problem	القاء محاضرة	محاضرة نظرية

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

لا توجد	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
1- Power plant theory and design (by Potter). 2- Power plant system design (by Kan and Priddly). 3- Power plant Engineering (by Morse) 4- Applied thermodynamics	المراجع الرئيسية (المصادر)
لا توجد	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية والتقارير.....)
	المراجع الإلكترونية مواقع الانترنت

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

مصادقة السيد العميد

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
* التوزيعان الصغيفين الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .				
أخرى				

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
نظري	عملي			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما الى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	ديناميك الحرارة
٢. رمز المقرر	203
٣. الفصل / السنة	الفصل الاول/المرحلة الثانية
تاريخ إعداد هذا الوصف	25/3/2024
5. أشكال الحضور المتاحة	الحضور شخصيا
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي/ عدد الوحدات (الكلي)	ECTS credit = 5
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	الاسم: سوسن عبد الستار عوض الايميل: Eng.sawsan.awadh@uobabylon.edu.iq
اهداف المادة الدراسية	تغطي هذه الدورة التمهيدية المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية: الأنظمة، الخاصية، الحالة، المسار، العملية؛ العمل والحرارة. خصائص المواد النقية. جداول الخصائص ومعدلات الحالة؛ القانون الأول للديناميكا الحرارية. تحليل الأنظمة المغلقة والمفتوحة. القانون الثاني للديناميكا الحرارية. دورة كارنوت. عدم المساواة كلاوسيوس، الإنتروبي، اللارجعة، الكفاءات المتسوية؛ دورات الهواء القياسية؛ دورات البخار الأهداف الرئيسية للبرنامج هي: • تغطية المبادئ الأساسية للديناميكا الحرارية • يقدم العديد من الأمثلة الهندسية الواقعية التي يمكن تقديمها • يتمكن الطلاب من تطبيق الديناميكا الحرارية في الهندسة • تطوير فهم بديهي للديناميكا الحرارية من خلال التأكيد • فهم المبادئ المادية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	تمثل الاستراتيجية الرئيسية التي ستم اعتمادها في تقديم هذا المقرر في تشجيع مشاركة الطلاب على حل التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم، سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الأنشطة المهمة التي تهم الطالب.

١٠. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
كوز	حل بعض الامثلة المتعلقة بمبادئ ديناميك الحرارة	مقدمة ومبادئ اساسية	فهم المبادئ الاساسية لديناميك الحرارة	3	1
كوز	مناقشة اثار تحول الطاقة على البيئة	الطاقة, انتقال الطاقة, وتحليل الطاقة	نقديم القانون الاول لديناميك الحرارة, توازن الطاقة, ميكانيكية انتقال الطاقة من والى النظام	3	2
كوز	توضيح جراءات تحديد الخواص الديناميكية الحرارية للمواد النقية من خلال جداول البيانات الخصائص	عمليات تغير الطور للمواد النقية	دراسة اجراءات تحديد الخواص الديناميكية الحرارية للمواد النقية من خلال جداول بيانات الخصائص	3	3
كوز	توضيح تغير الطور على مخططات تغير الاطوار	عمليات تغير الطور للمواد النقية	توضيح مخططات تغير الطور	3	4

5	3	تحديد كفاءات تحويل الطاقات	تحول الطاقات وتحليلها	حل بعض الامثلة المتعلقة بالقانون الاول لديناميك الحرارة	كوز
6	3	نقديم القانون الاول لديناميك الحرارة,توازن الطاقة, ميكانيكية انتقال الطاقة من والى النظام	القانون الاول لديناميك الحرارة	حل بعض الامثلة المتعلقة بالقانون الاول لديناميك الحرارة	كوز
7	3	تحديد القانون الاول لديناميك الحرارة للنظام المغلق	تحليل الطاقة للانظمة المغلقة	حل بعض الامثلة المتعلقة بالقانون الاول لديناميك الحرارة للانظمة المغلقة	كوز
8	3	وصف الغاز المثالي وكمعادلة الحالة	الطاقة الداخلية, الانتالبي والحرارة النوعية للغازات المثالية	تطبيق القانون الاول على الغازات	كوز
9	3	وصف الحرارة النوعية للموائع والمواد الصلبة	لطاقة الداخلية, الانتالبي والحرارة النوعية للموائع والمواد الصلبة	طبق القانون الاول على الموائع والمواد الصلبة	كوز

10	3	تحديد القانون الاول لديناميك الحرارة للنظام المفتوح	تحليل الطاقة والكتلة للنظام المفتوح	حل بعض الامثلة المتعلقة بالقانون الاول لديناميك الحرارة للانظمة المفتوح	كوز
11	3	حل توازن الطاقة لبعض الانظمة المفتوحة التوربينات , الضواغط, النوزلات	تحليل الطاقة للانظمة المفتوحة	حل بعض الامثلة المتعلقة بالقانون الاول لديناميك الحرارة للانظمة المفتوحة	كوز
12	3	تقديم القانون الثاني لديناميك الحرارة	القانون الثاني لديناميك الحرارة	تطبيق القانون الثاني لديناميك الحرارة	كوز
13	3	تحليل كفاءات المكانن الحرارية	المكانن الحرارية	حل بعض الامثلة المتعلقة بالمكانن الحرارية	كوز
14	3	تحليل معامل اداء المضخات الحرارية والثلاجات	المضخات الحرارية والثلاجات	حل بعض الامثلة المتعلقة بالمضخات الحرارية والثلاجات	كوز

15	3		التهيؤ لامتحان النهائي		كوز

١١. تقييم المقرر

10% كوزات
 10% امتحانات
 10% تقرير
 10% Lab
 امتحان نصف الفصل
 10%
 امتحان نهائي ,
 50%
 الدرجة النهائية هي 100%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Cengel, Yunus A., Michael A. Boles, and Mehmet Kanoğlu. *Thermodynamics: an engineering approach*.. New York: McGraw-hill, 2019.

Singh, Onkar. *Applied thermodynamics*. New Age International, 2009..

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

أهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق أهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
عام	خاص	ملاك	محاضر		

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج											
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
القيم				المهارات				المعرفة			
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات :

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

1- رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

2- رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

3- اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ماينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه

4- الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن أي جهة ؟

5- المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

6- هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحده دراسيه	النسبة المئوية	ملاحظات *

يمكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري

7. وصف البرنامج

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر الهندسة الصناعية	
2. رمز المقرر	
3. الفصل/ السنة	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
5. أشكال الحضور المتاحة	
6. عدد الساعات الدراسية/ الكلي / (عدد الوحدات) الكلي	4
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر	
الأسم عبد الكريم جليل كاظم	
الأيمل Eng.abdulkareem.jalil@uobabylon.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	
1 - ممارسة الهندسة الصناعية بشكل فعال في مختلف المجالات الوظيفية للمنظمة. 2 - تكييف ممارسة الهندسة الصناعية مع الاحتياجات المتغيرة للمجتمع وتحقيق القدرة التنافسية العالمية. 3 - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم لحل مشاكل الهندسة الصناعية. 4 - القدرة على تحديد وصياغة وحل مشاكل البرمجة الخطية. 5 - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة. فهم مبادئ الهندسة والإدارة كعضو وقائد في فريق ، لإدارة المشاريع وفي بيئات متعددة التخصصات.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	

- يتم تحديد أهداف التعلم بوضوح ، ويتم تذكير الطلاب بما يعرفونه بالفعل. يساعد هذا الطلاب على رؤية أهمية الموضوع ويبني على المعرفة السابقة.
- يتم تقسيم المفاهيم المعقدة إلى خطوات يمكن التحكم فيها ، باستخدام المرئيات واللغة الواضحة والأمثلة الرياضية المختلفة.
- يتم تحديد أهداف التعلم بوضوح ، ويتم تذكير الطلاب بما يعرفونه بالفعل. يساعد هذا الطلاب على رؤية أهمية الموضوع ويبني على المعرفة السابقة.
- يتم تقسيم المفاهيم المعقدة إلى خطوات يمكن التحكم فيها ، باستخدام المرئيات واللغة الواضحة والأمثلة الرياضية المختلفة.
- يتم تقديم مصطلحات جديدة وشرحها ، إلى جانب أهميتها.
- يتم إجراء اتصالات بين مواضيع هذه الدورة والحياة اليومية أو التخصصات الأخرى ، مما يجعل التعلم أكثر جدوى.
- يتم طرح الأسئلة طوال فترة الشرح للتحقق من الفهم وتشجيع مشاركة الطلاب من خلال مجموعة متنوعة من الأنشطة الصفية.
- لضمان فهم الطلاب للمواد المقدمة ، يتعين على الطلاب إكمال الواجبات المنزلية التي تتوافق مع محتوى الدورة التدريبية وإجراء الاختبارات والامتحانات داخل الفصل.

10. بنيه المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريق
1.	4	سوف يفهم الطلاب تعريف الهندسة الصناعية:	مقدمة في الهندسة الصناعية. وظائف المنظمة, عناصر التنظيم, مبادئ منظمة	تعتمد الطريقة على شرح أهمية استخدام الهندسة الصناعية من خلال إعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة.	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية ولحل مجموعة من الأسئلة ،
2.	4	سوف يفهم الطلاب مفهوم دراسة العمل ودراسة الوقت	دراسة العمل ودراسة الوقت	شرح دقيق لدراسة العمل ودراسة الوقت وتقديم مجموعة من الأمثلة والرسومات	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية
3.	4		أنواع أنظمة الإنتاج	شرح المادة بدقة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية للإجابة

		سيعرف الطلاب الأنواع المختلفة لأنظمة الإنتاج		الأمتلة بمساعدة أفلام الفيديو	على مجموعة من الأسئلة ، ومن ثم يطلب من الطلاب إعداد واجب تقرير الواجب المنزلي المتعلق بالدرس
4.	4	سيعرف الطلاب كيفية حل المشكلات في البرمجة الخطية بالطريقة الرسومية	بحوث العمليات البرمجة الخطية طريقة رسومية	شرح المادة بدقة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية للإجابة على مجموعة من الأسئلة ، ومن ثم يطلب من الطلاب حل واجب منزلي متعلق بالدرس
5.	4	سيعرف الطلاب كيفية حل المشكلات في البرمجة الخطية عن طريق طريقة البسيط	بحوث العمليات البرمجة الخطية طريقة البسيط	شرح المادة بدقة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة ، ومن ثم يطلب من الطلاب حل واجب منزلي يتعلق بالدرس
6.	4	سوف يفهم الطلاب كيف يتم تخطيط العملية	تخطيط العملية	شرح المادة بدقة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لشرح مجموعة من الأسئلة
7.	4	سوف يفهم الطلاب كيف يتم تخطيط العملية بمساعدة الكمبيوتر	تخطيط العمليات بمساعدة الكمبيوتر	شرح المادة بدقة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لشرح مجموعة من الأسئلة ،
8.	4	الطلاب قادرون على فهم أي موضوع يتعامل مع التصميم والتصنيع بمساعدة الكمبيوتر	كاد-كام التصميم والتصنيع بمساعدة الكمبيوتر	شرح المادة بدقة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لشرح مجموعة من الأسئلة ،
9.	4	سوف يفهم الطلاب أنواعاً مختلفة من نظام التصنيع المرن	نظام تصنيع مرن	شرح المادة بدقة ، وتوضيح أهميتها من خلال تقديم مجموعة من الأمثلة على تطبيقها	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة ،
10.	4	سوف يفهم الطلاب تقنيات مراقبة الجودة المختلفة	تقنيات مراقبة الجودة	شرح المادة بدقة ، وتوضيح أهميتها من خلال تقديم مجموعة من الأمثلة على تطبيقها	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لشرح مجموعة من الأمثلة

11.	4	الطلاب قادرون على حل أي مشكلة تتعامل مع الإحصائيات	الإحصاء الهندسي:	شرح المادة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة ، ومن ثم يطلب من الطلاب حل واجب منزلي يتعلق بالدرس
12.	4	الطلاب قادرون على فهم مراقبة المخزون	مراقبة المخزون	شرح المادة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة ،
13.	4	الطلاب قادرون على فهم أنواع مختلفة من الأتمتة الصناعية	الأتمتة الصناعية	شرح المادة وتوضيح أهميتها وتقديم مجموعة من الأمثلة التي يتم شرحها أولاً من قبل المعلم ثم بمشاركة الطلاب	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة ،

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والمتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	مقدمة في بحوث العمليات ، فريدريك س. هيلير ، سلسلة ماكجرو هيل في الهندسة الصناعية وعلوم الإدارة 2001
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية التقارير.....)	C. NADHA MUNI REDD ، الهندسة الصناعية والإدارة ، New Age International Ltd. ، حقوق الطبع والنشر © 2002 ، الناشر
المراجع الإلكترونية مواقع الانترنت	

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات :

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

1- رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

2- رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

3- اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ماينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه

4- الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن أي جهة ؟

5- المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

6- هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحده دراسيه	النسبة المئوية	ملاحظات *

يمكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري

7. وصف البرنامج

المساعات المعتمدة	اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري		

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم 1	بيان نتائج التعلم 1
المهارات	
مخرجات التعلم 2	بيان نتائج التعلم 2
مخرجات التعلم 3	بيان نتائج التعلم 3
القيم	
مخرجات التعلم 4	بيان نتائج التعلم 4
مخرجات التعلم 5	بيان نتائج التعلم 5

9. استراتيجيات التعلم والتعليم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام

10. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام

11. الهيئة التدريسية				
أعضاء هيئة التدريس				
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة (ان وجدت)	
	عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطه وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم وتقييم نتائج التعلم التطوير المهني وما إلى ذلك

12. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

14. خطة تطوير البرنامج

[illegible]

مفاهيم ومصطلحات :

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

1- رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

2- رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

3- اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ماينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه

4- الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن أي جهة ؟

5- المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

6- هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحده دراسيه	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات الجامعة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي

يمكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري

7. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي		مقاومة المواد	206	الثانية /الاول
2		4		

8. مخرجات التعلم المتوقعه للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم 1	بيان نتائج التعلم 1
المهارات	
مخرجات التعلم 2	بيان نتائج التعلم 2
مخرجات التعلم 3	بيان نتائج التعلم 3
القيم	
مخرجات التعلم 4	بيان نتائج التعلم 4
مخرجات التعلم 5	بيان نتائج التعلم 5

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام

10. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام

11. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر
أ.د. محمد جواد عبيد		ميكانيك	تطبيقي	نعم	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطه وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم وتقييم نتائج التعلم التطوير المهني وما الى ذلك

12. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

14. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج													
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1	رمز المقرر	السنة/ المستوى
												اساسي	مقاومة المواد
												206	الثانية المستوى الاول

يرجى وضع اشارته في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

Strength of Materials I				1-اسم المقرر	
206				2. رمز المقرر	
الفصل الدراسي الاول				3. الفصل/ السنة	
22/3/2024				4.تاريخ إعداد هذا الوصف	
حضور				5.أشكال الحضور المتاحة	
125/5				6. عدد الساعات الدراسية/ الكلي / (عدد الوحدات) الكلي	
				7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر	
eng.mohammed.j.tarfa@uobabylon.edu.iq				الاسم/ أ.د. محمد جواد عبيد	
الأيمل					
8.اهداف المقرر					
تطوير مهارات حل المشكلات وفهم قوة المواد من خلال - التطبيقات(العتبة، الدبوس، العمود، الشعاع،) فهم العلاقة بين الإجهاد والانفعال للمواد فهم كيفية العثور على الإجهادات الطبيعية وإجهادات الشد والتحمل والقص للهياكل البسيطة التعرف على حل وتحليل مشاكل الأعمدة ونقل القدرة للمقاطع الدائرية وغير الدائرية التعرف على كيفية رسم مخطط القص والعزوم للعتبات				اهداف المادة الدراسية	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.				الاستراتيجية	
10.بنية المقرر					
الأسبوع		الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم
طريق					

محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Introduction- Equilibrium of a Deformable Body	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الأول
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Stress- Average Normal Stress in an Axially Loaded Bar	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الثاني
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Average Shear Stress+ Allowable Stress	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الثالث
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Strain- Deformation	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الرابع
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	The Stress–Strain Diagram+ Stress– Strain Behavior of Ductile and Brittle Materials	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الخامس
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Hooke’s Law+ Poisson’s Ratio	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع السادس
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Statically Indeterminate Axially Loaded Member	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع السابع

محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Thermal Stress	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الثامن
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Torsional Deformation of a Circular Shaft+ The Torsion Formula	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع التاسع
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Power Transmission+ Angle of Twist +Thin- Walled Tubes Having Closed Cross Section	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع العاشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Midterm Exam	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الحادي عشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Shear and Moment Diagrams- Graphical Method for Constructing Shear and Moment Diagrams	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الثاني عشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	The Flexure Formula+ Curved Beams	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الثالث عشر
محاضرة نظرية	القاء محاضرة	The Shear Formula - Shear Flow in Built- Up Members +Shear Flow in Thin-Walled Members	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الرابع عشر

محاضرة نظرية	القاء محاضرة	Thin-Walled Pressure Vessels	اكساب مهارات تعليمية – حل تمارين -واجب بيتي	4	الأسبوع الخامس عشر

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

Mechanics of Materials, eighth edition R. C. Hibbeler	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
Engineering Mechanics, Dietmar Gross · Werner Hauger Jörg Schröder · Wolfgang A. Wall and Javier Bonet	المراجع الرئيسية (المصادر)
Engineering Mechanics, Dietmar Gross · Werner Hauger Jörg Schröder · Wolfgang A. Wall and Javier Bonet	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجالات العلمية التقارير.....)
https://www.nuclear-engineering/materials-science/material-properties/strength/	المراجع الألكترونية مواقع الانترنت

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق أهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية
عام	خاص			ملاك	محاضر	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: نظرية المكان 1					
٢. رمز المقرر: (EnMeTmi3036022,1)					
٣. الفصل / السنة: 2023-2024					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023-2024					
5. أشكال الحضور المتاحة: استمارة					
6. عدد الساعات الدراسية الكلية (60) عدد الوحدات الكلية (3)					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم: محمد علي صيهود الايمل eng.msaihood@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالأجزاء الميكانيكية الداخلة في تركيب المكان بالإضافة الى معرفة الترابط بين هذه الاجزاء وما ينتج عنه من حركة من اجل الفهم العلمي لمبدأ عملها وما ينتج عنه من حركة ميكانيكية وكذلك دراسة الوضع الامثل للأجزاء الميكانيكية كالاحتكاك وما يحتاج التركيب الميكانيكي من توازن من اجل الحصول على كفاءة عالية في نقل الحركة. بالإضافة الى وجود الجانب العملي ليكون دعما للجانب النظري		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			1. ان يفهم الطلب مفاهيم نظرية المكان. 2. ان يفهم الطالب كيفية التعامل مع الجزء الميكانيكي بشكل علمي. 3. ان يفهم الطالب كيفية حل المسائل بوضع علمي وسلس. 4. فهم الطرائق العملية في حركة الاجزاء الميكانيكية وما ينتج عنها.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	يتضمن مدخل الى التعريفات الاساسية في مادة نظرية المكان.	مدخل ، الألية والالات	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية

2	3	يهدف الى معرفة المراكز اللحظية والتي تحتاج اليها اجزاء التركيب الميكانيكي اثناء الحركة.	المركز اللاهظي	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية.
3	3	تعليم الطالب في القدرة على رسم مخطط السرعة	مخطط السرعة 1	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
4	3	تعليم الطالب في القدرة على رسم مخطط السرعة	مخطط السرعة 2	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
5	3	تعليم الطالب في القدرة على رسم مخطط التعجيل للاجزاء الميكانيكية المكونة للآلية.	مخطط التعجيل 1	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	تقييم شفهي
6	3	تعليم الطالب في القدرة على رسم مخطط التعجيل للاجزاء الميكانيكية المكونة للآلية.	مخطط التعجيل 2	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	امتحان فجائي
7	3	تعليم الطالب في القدرة على رسم مخطط التعجيل للاجزاء الميكانيكية المكونة للآليات من نوع خاص	تعجيل كوربوليس	محاضرات وتمارين	تقييم شفهي
8	3	تعليم الطالب امكانية توازن الكتل الدوارة في مستوي واحد	توازن الكتل الدوارة	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
9	3	تعليم الطالب امكانية توازن الكتل الدوارة في عدة مستويات	توازن الكتل الدوارة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
10	3	تعليم الطالب امكانية توازن الكتل الدوارة في مستوي واحد	توازن الكتل الترددية	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
11	3	تعليم الطالب امكانية توازن الكتل الدوارة في عدة مستويات	توازن الكتل الترددية	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
12	3	القيام بالتعرف على السبور وانواعها وخصائصها و القدرة التي تنقلها	الاحزمة	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
13	3	القيام بالتعرف على القوابض وانواعها وخصائصها و القدرة التي تنقلها	القوابض وانواعها	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
14	3	القيام بالتعرف على القوابض المخروطية وخصائصها و القدرة التي تنقلها.	القوابض المخروطية	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
15	3	امتحان تحريري	امتحان تحريري	امتحان تحريري	امتحان تحريري

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100% موزعة بواقع 50% سعي و 50% امتحان نهائي
 درجة السعي تحسب من خلال 1, الامتحانات في منتصف الكورس و امتحان نهاية الكورس 2. تقييم التدريسي لنشاط الطالب في المحاضرات 3.
 اجراء الاختبارات باستخدام نظام المودول 4. تقييم التدريسي لنشاط الطالب في المختبر.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

Theory of machines. By Brar and Bansal, 4th edition, 2009..	المراجع الرئيسة (المصادر)
Theory of machines. By Gubta and Khurmi, 8th edition, 1983.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: نظرية المكانن 2					
٢. رمز المقرر: (EnMeTmi3036022,2)					
٣. الفصل / السنة: 2024-2023					
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024-2023					
5. أشكال الحضور المتاحة: استمارة					
6. عدد الساعات الدراسية الكلية (60) عدد الوحدات الكلية (3)					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم: محمد علي صيهود الايمل eng.msaihood@uobabylon.edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			يهدف المقرر الى تعريف الطالب بالأجزاء الميكانيكية الداخلة في تركيب المكانن بالإضافة الى معرفة الترابط بين هذه الاجزاء وما ينتج عنه من حركة من اجل الفهم العلمي لمبدأ عملها وما ينتج عنه من حركة ميكانيكية وكذلك دراسة الوضع الامثل للأجزاء الميكانيكية كالاحتكاك وما يحتاج التركيب الميكانيكي من توازن من اجل الحصول على كفاءة عالية في نقل الحركة. بالإضافة الى وجود الجانب العملي ليكون دعما للجانب النظري		
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			1. ان يفهم الطلب مفاهيم نظرية المكانن. 2. ان يفهم الطالب كيفية التعامل مع الجزء الميكانيكي بشكل علمي. 3. ان يفهم الطالب كيفية حل المسائل بوضع علمي وسلس. 4. فهم الطرائق العملية في حركة الاجزاء الميكانيكية وما ينتج عنها.		
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	يتضمن مدخل الى التعريفات الاساسية في مادة نظرية المكانن.	مدخل	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية

2	3	القيام بالتعرف على الكوابح وانواعها وخصائصها و عزم الاحتكاك .	الكوابح	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية.
3	3	دراسة المعادلات النظرية للازاحة والسرعة والتعجيل	المعادلات النظرية للازاحة والسرعة والتعجيل	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
4	3	دراسة المعادلات النظرية للقوى والعزم	المعادلات النظرية للقوى والعزم	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
5	3	التعرف على التروس والخصائص المتعلقة بها وانواعها واشكالها مع دراسة السرعة المنقولة بواسطة التروس الاعتيادية.	التروس 1	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	تقييم شفهي
6	3	التعرف على التروس والخصائص المتعلقة بها وانواعها واشكالها مع دراسة السرعة المنقولة بواسطة التروس الاعتيادية.	التروس 2	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	امتحان فجائي
7	3	دراسة السرعة المنقولة بواسطة التروس الاوتوماتيكية	التروس الاوتوماتيكية 1	محاضرات وتمارين	تقييم شفهي
8	3	دراسة السرعة المنقولة بواسطة التروس الاوتوماتيكية	التروس الاوتوماتيكية 2	محاضرات وتمارين وعرض شاشة	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
9	3	دراسة مبدا عمل العجلة الطيارة ودورها في المحافظة على معدل السرعة	العجلة الطيارة	محاضرات وتمارين	امتحان فجائي
10	3	دراسة المشتركة بين الاعمدة ودوره في نقل القدرة	الاعمدة	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
11	3	التعرف على الجاير وسكوب ومبدا عملها	الجاير وسكوب	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
12	3	منظمات السرعة وانواعها ومبدا عملها في المحافظة على معدل السرعة	منظمات السرعة	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
13	3	التعرف على الحدبات وأشكال التوابع مع كيفية رسم شكل الحدبة.	الحدبات والتوابع 1	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
14	3	التعرف على الحدبات وأشكال التوابع مع كيفية رسم شكل الحدبة.	الحدبات والتوابع 2	محاضرات وتمارين	تقييم اداء نشاط الطالب في المحاضرة واجبات بيتية
15	3	امتحان تحريري	امتحان تحريري	امتحان تحريري	امتحان تحريري

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100% موزعة بواقع 50% سعي و50% امتحان نهائي
 درجة السعي تحسب من خلال 1. الامتحانات في منتصف الكورس و امتحان نهاية الكورس 2. تقييم التدريسي لنشاط الطالب في المحاضرات 3.
 اجراء الاختبارات باستخدام نظام المودول 4. تقييم التدريسي لنشاط الطالب في المختبر.

١٢. مصادر التعلم والتدريس

المراجع الرئيسية (المصادر)	Theory of machines. By Brar and Bansal, 4th edition, 2009..
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	9

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
				رات				المعرفة				اسمي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

اسم المقرر	
هندسة السيطرة	
رمز المقرر	
219	
الفترة / السنة	
1	
تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/3/25	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	
ECTS credit = 5	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: مصطفى تركي حسين الأيمل: eng.mustafa.turky@uobabylon.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المادة الدراسية • تعريف الطلاب على مبادئ النمذجة والتحليل باستخدام الرياضيات للأنظمة الهندسية الميكانيكية والكهربائية وأنظمة الطاقة باستخدام المفاهيم والمعرفة المكتسبة في المراحل الدراسية السابقة. • تعليم الطلاب على تحويل الأنظمة والمعادلات الرياضية إلى معادلات النقل وتحليل الجذور لهذه المعادلات. • تعميق معرفة الطلاب بمعادلات الخطأ في الأنظمة الهندسية وكذلك تزويد الطلاب بطرق التصميم لأنظمة السيطرة. • دراسة استقرار الأنظمة الهندسية وربطها مع طرق تصميم أنظمة السيطرة. • تقديم المعرفة اللازمة للطلاب بالمفاهيم العملية الموجودة في علم هندسة السيطرة.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية مواضيع هذا المقرر تقدم بشكل تفصيلي وبطريقة واضحة ودقيقة يتم خلالها تقديم أهداف التعلم لهذا المقرر بالاعتماد على المعرفة السابقة للطلاب وربطها بالمعلومات الجديدة في المادة. يساعد هذا الربط الطلاب على الاستفادة من المادة الدراسية المقدمة وربطها بالمعلومات الموجودة مسبقاً لدى الطالب يتم الاعتماد في هذا المنهج الدراسي على الرياضيات ومفاهيم الفيزياء الحديثة بالإضافة إلى البرامج الهندسية المتنوعة. يتم ربط المواضيع المقدمة بأمثلة من الواقع العملي " أمثلة من الحياة اليومية وكذلك أمثلة من التطبيقات الصناعية " ، مما يجعل التعلم أكثر جدوى. يستخدم أسلوب المناقشات مع الطلاب و طرح أسئلة خلال الشرح للتأكد من الفهم وتشجيع الطلاب للمشاركة من خلال مجموعة من الأنشطة الصفية داخل الصف وأخرى مخصصة لتطبيقها في مختبر السيطرة. وأخيراً للتأكد من استيعاب الطلاب للمادة العلمية المقدمة يتم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتناسب مع مادة المقرر المطروحة والقيام بأجراء بعض الاختبارات الصفية والمختبرية .	

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	5	تعريف وفهم اساسيات مبادئ علم السيطرة الهندسية	تعريف انظمة السيطرة	توضيح المبادئ وشرح الاساسيات لمبادئ علم هندسة السيطرة من خلال نظرة تاريخية بالإضافة الى توضيح الاجزاء الاساسية لانظمة السيطرة	التقييم من خلال المناقشات داخل القاعة الدراسية
2	5	توضيح مبادئ التمثيل باستخدام المعادلات الرياضية للأنظمة الميكانيكية	التمثيل الرياضي للأنظمة الميكانيكية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة باستخدام قانون نيوتن الثاني من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
3	5	توضيح مبادئ التمثيل باستخدام المعادلات الرياضية للأنظمة الكهربائية	التمثيل الرياضي للأنظمة الكهربائية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة باستخدام قوانين كيرشوف الكهربائية من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
4	5	توضيح مبادئ التمثيل باستخدام المعادلات الرياضية للأنظمة الميكانيكية والكهربائية المدمجة	التمثيل الرياضي للأنظمة الميكانيكية والكهربائية المدمجة	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة باستخدام قوانين نيوتن الثاني وقوانين كيرشوف الكهربائية من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
5	5	توضيح مبادئ التمثيل باستخدام المعادلات الرياضية لأنظمة الطاقة	التمثيل الرياضي لأنظمة الطاقة	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة باستخدام قوانين الموائع وقوانين الطاقة الحرارية من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع

6	5	تعريف الطلاب على تحويل المعادلات الرياضية الى معدلات النقل	معادلات النقل	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة باستخدام تحويلات لابلان من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
7	5	اعطاء المعرفة اللازمة للطلاب على الية رسم المخططات لهندسة السيطرة	المخططات	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
8	5	توضيح المعرفة المتعلقة بالسلوك الهندسي للأنظمة مع تغير الزمن	الاستجابة الزمنية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة بالاعتماد على المعرفة السابقة للطلاب بمبادئ الرياضيات وتحويلات لابلان من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
9	5	تعليم الطلاب مبادئ الاستقرار لانهج السيطرة	الاستقرارية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة والمناقشة مع الطلاب من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
10	5	المعرفة المتعلقة بمبدأ راوث للاستقرارية	الاستقرارية بالاعتماد على مبدأ راوث	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع حل عدد من الامثلة بالاعتماد على المعرفة السابقة للطلاب بمبادئ الرياضيات والمصفوفات من قبل الاستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع

11	5	المعرفة المتعلقة بمبادئ مسار الجذور للاستقرارية	مسار الجذور	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع حل عدد من الأمثلة بالاعتماد على المعرفة السابقة للطلاب بمبادئ الرياضيات وتحويلات لابلاس والاعداد المركبة من قبل الأستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
12	5	المعرفة المتعلقة بمبادئ الاستجابة الترددية للاستقرارية	مبادئ الاستجابة الترددية مخطط بود	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع حل عدد من الأمثلة بالاعتماد على المعرفة السابقة للطلاب بمبادئ الرياضيات وتحويلات لابلاس والاعداد المركبة من قبل الأستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع
13	5	المعرفة المتعلقة بمبادئ الاستجابة الترددية للاستقرارية	مبادئ الاستجابة الترددية مخطط نايكويست	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع حل عدد من الأمثلة بالاعتماد على المعرفة السابقة للطلاب بمبادئ الرياضيات وتحويلات لابلاس والاعداد المركبة من قبل الأستاذ	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يتعلق بالموضوع

١١. تقييم المقرر

الاختبارات 10%، الواجبات 10%، المختبر 10%، الامتحان النصفي 20%، الاختبار النهائي 50% وبالتالي المجموع النهائي 100%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

الكتب المقررة والمصادر المطلوبة	Franklin, Gene F., Powell, J. David, Emami-Naeini, Abbas, Feedback control of dynamic systems - Pearson (2019)
الكتب والمراجع الساندة	- Norman S. Nise , Control Systems Engineering , Wiley InterScience (2014) - Richard C. Dorf, Robert H. Bishop - Modern Control Systems, 13th Ed.- Pearson (2017)

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
				رات				فة				اسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1					

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
برمجة هندسية	
٢. رمز المقرر	
208	
٣. الفصل / السنة	
2/4	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
٥. أشكال الحضور المتاحة	
شخصي	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	
ECTS credit = 4	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: نورس حيدر مصطفى الأيمل: eng.nawars.haidar@uobabylon.edu.iq	
٨. أهداف المقرر	
المادة الدراسية	
• تطوير مهارات الطلاب في حل المشكلات الرياضية الأكثر صلة بالهندسة الميكانيكية بواسطة برنامج MATLAB • أن يتعلم حل مجموعة من المعادلات الخطية. • فهم كيفية إيجاد جذور المعادلات الخطية وغير الخطية باستخدام طرق مختلفة. • تعلم حل استيفاء البيانات. • تعلم تركيب البيانات العددية.. • تعلم حل المعادلة التفاضلية العادية. • تعلم ترميز التكامل العددي. • تعلم تقنيات الرسم ثنائي الأبعاد.	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في البرمجة، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ومختبر الكمبيوتر.

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	سوف يتعلم الطالب حل أي مجموعة من المعادلات الخطية باستخدام قاعدة كرامر	حكم كرامر	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
2	4	سوف يتعلم الطلاب كيفية العثور على جذور المعادلة غير الخطية باستخدام طريقة التنصيف	طريقة التنصيف لحل المعادلات الخطية وغير الخطية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
3	4	سوف يتعلم الطلاب كيفية العثور على جذور المعادلة غير الخطية باستخدام طريقة القاطع الثنائي	طريقة القاطع الثنائي	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
4	4	سوف يتعلم الطلاب كيفية العثور على جذور المعادلة غير الخطية باستخدام طريقة نيوتن-رافسون	طريقة نيوتن-رافسون	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
5	4	سوف يتعلم الطلاب كيفية العثور على جذور المعادلة غير الخطية باستخدام طريقة تكرار النقطة الثابتة	طريقة تكرار النقطة الثابتة	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية

يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	الاستكمال باستخدام الوظائف المضمنة	سوف يتعلم الطلاب كيفية القيام بالاستكمال باستخدام الوظائف المضمنة	4	6
يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	الاستكمال بطريقة لاكرانج	سوف يتعلم الطلاب كيفية القيام بالاستكمال الداخلي باستخدام متعدد الحدود لاكرانج	4	7
يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	ملائمة البيانات	يستطيع الطلاب ملائمة أي بيانات باستخدام تركيب المنحنى	4	8
يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية باستخدام الوظائف المضمنة	سيتمكن الطلاب من حل المعادلات التفاضلية العادية	4	9
يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	طريقة أويلر لحل المعادلات التفاضلية الاعتيادية	سيقوم الطلاب باستخدام طريقة أويلر لحل مسائل القيمة الأولية	4	10

11	4	سيقوم الطلاب باستخدام طريقة تايلور لحل مسائل القيمة الأولية	طريقة تايلور لحل مسائل القيمة الأولية	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
12	4	يستطيع الطلاب إجراء التكامل العددي باستخدام الوظائف المضمنة	تكامل عددي باستخدام الوظائف المضمنة	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
13	4	يستطيع الطلاب إجراء التكامل العددي باستخدام قاعدة شبه المنحرف	قاعدة شبه المنحرف	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
14	4	يستطيع الطلاب إجراء التكامل العددي باستخدام قاعدة سمبسون	قاعدة سمبسون	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية
15	4	يستطيع الطلاب رسم البيانات والوظائف ثنائية الأبعاد	رسم ثنائي الأبعاد	تعتمد الطريقة على شرح المبادئ الأساسية لهذه الطريقة وكود MATLAB	يتم التقييم من خلال الأنشطة الصفية والاختبارات وتقرير المختبر والواجبات المنزلية

الاختبارات 10%، الواجبات 10%، التقارير 10%، الامتحان النصفي 10%، الاختبار النهائي 60%
وبالتالي المجموع النهائي 100%

١٢. مصادر التعلم والتدريس

	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت
الكتب المقررة والمصادر المطلوبة	Numerical Methods in Engineering with MATLAB Second Edition, 2010 Jaan Kiusalaas
الكتب والمراجع الساندة	Essential MATLAB for Engineers and Scientists Third edition, 2007 Brian D. Hahn and Daniel T. Valentine

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات :

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

1- رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

2- رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الالكتروني .

3- اهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ماينوي البرنامج او المؤسسة تحقيقه

4- الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن أي جهة ؟

5- المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

6- هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحده دراسيه	النسبة المئوية	ملاحظات *

يمكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	المساعات المعتمدة
		نظري	عملي

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم 1	بيان نتائج التعلم 1
المهارات	
مخرجات التعلم 2	بيان نتائج التعلم 2
مخرجات التعلم 3	بيان نتائج التعلم 3
القيم	
مخرجات التعلم 4	بيان نتائج التعلم 4
مخرجات التعلم 5	بيان نتائج التعلم 5

9. استراتيجيات التعلم والتعليم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام

10. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام

11. الهيئة التدريسية				
أعضاء هيئة التدريس				
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة (ان وجدت)	
	عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطه وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم وتقييم نتائج التعلم التطوير المهني وما إلى ذلك

12. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

14. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة/ المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
												اساسي			الاولى
															المستوى الاول

يرجى وضع اشارته في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر القياسات والأجهزة	
MEC 402	2. رمز المقرر
الفصل الدراسي / الرابع nd السنة: 2	3. الفصل/ السنه
2024 /3 /30	4. تاريخ إعداد هذا الوصف
3 ساعات / أسبوع	5. أشكال الحضور المتاحة
45 ساعة / 3 وحدات	6. عدد الساعات الدراسية/ الكلي / (عدد الوحدات) الكلي
أ.د. باسم عجيل عباس	7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر
الأيمل Email:eng.basim.ajeel@uobabylon.edu.iq	الأسم أ.د. باسم عجيل عباس
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	
• تغطية المبادئ الأساسية للقياسات الميكانيكية والأجهزة. • تقديم أمثلة هندسية توضح أهمية الموضوع والقدرة على اختيار أجهزة قياس مناسبة لتطبيقات ومتطلبات محددة. • تطوير القدرة على تحليل البيانات التجريبية التي تم جمعها أثناء العمل التجريبي.	
• تطوير خلفية في أحدث التقنيات في القياس الميكانيكي باستخدام طرق توضيح مختلفة مثل مقاطع الفيديو وزيارة المختبرات المختلفة. • تطوير الخلفية لتنفيذ عملية المعايرة لأجهزة القياس المختلفة.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	
1. اقرأ مواد الدورة / الملاحظات: الدوافع وراء هذه الاستراتيجية هي تضمين الأكثر أهمية / الأكثر صلة ، وتجنب فقدان شيء ما / بما في ذلك كل شيء مهم ، وتحديد ما يفترض أن يعرفه المرء / ما هو مهم. 2. هل مشاكل الممارسة: الدوافع وراء هذه الاستراتيجية هي تعلمها ، وزيادة الفهم ، 3. دراسة الامتحانات القديمة: الدوافع وراء هذه الاستراتيجية هي التعرف على الامتحان ، وتحديد ما يفترض أن يعرفه المرء. 4. الدراسة في مجموعة: الدوافع وراء هذه الاستراتيجية هي زيادة الفهم والتعلم بطريقة أفضل.	

5. الاختبارات: الدافع وراء الاستراتيجية هو الذاكرة الجيدة و

10. بنيه المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريق
1	3	تعلم المصطلحات الأساسية المستخدمة في القياسات	مقدمة	1,2,5	اختبار ، امتحان منتصف الفصل الدراسي
2	3	تعلم معنى المعايرة وخطأ الجهاز	مقدمة	1,2,5	
3	3	تعلم السلوك الثابت والديناميكي لأجهزة القياس	الخصائص الثابتة والديناميكية لأجهزة القياس	1,2,5	
4	3	تعلم السلوك الثابت والديناميكي لأجهزة القياس	الخصائص الثابتة والديناميكية لأجهزة القياس	1,2,5	
5	3	تعلم كيفية تحليل بيانات القياس	تحليل عدم اليقين	1,2,5	
6	3	تعلم كيفية قياس ضغط السوائل	قياسات الضغط	1,2,5	
7	3	تعلم كيفية قياس درجة الحرارة	قياسات درجة الحرارة	1,2,5	
8	3	تعلم كيفية قياس معدل التدفق	قياس معدل التدفق	1,2,5	
9	3	تعلم كيفية قياس التسارع	قياس التسارع	1,2,5	
10	3	تعلم كيفية قياس عزم الدوران	قياس عزم الدوران	1,2,5	
11	3	تعلم كيفية قياس معدل التدفق	قياس السلالة	1,2,5	
12	3	تعلم كيفية قياس تسريع	قياس التوصيل الحراري	1,2,5	
13	3	تعلم كيفية قياس عزم الدوران	قياس اللزوجة	1,2,5	
14	3	تعلم كيفية قياس وتر	قياس القوة	1,2,5	
15	3	تعلم كيفية قياس الموصلية الحرارية	قياس القوة	1,2,5	

			اللزوجة تعلم كيفية قياس القوة الامتحان		

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير....الخ

30% امتحانات تحريرية 10% امتحانات وأنشطة يومية 10% مختبر القياسات 50% امتحان نهائي

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	تطبيق وتصميم أنظمة القياس ، إرنست أو دوبلين ، الطبعة الخامسة
المراجع الرئيسية (المصادر)	نظرية وتصميم القياسات الميكانيكية ، ريتشارد س .
الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية التقارير....)	فيجليولا ، دونالد إي بيسلي
المراجع الإلكترونية مواقع الانترنت	الطرق التجريبية للمهندسين ، جي بي هولمان ، الطبعة الثامنة .

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: تصاميم المكان II				
٢. رمز المقرر MEC308 :				
٣. الفصل / السنة: الفصل الاول				
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024/3/30				
٥. أشكال الحضور المتاحة: حضوري				
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية 5/80) وحدات				
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) أ.د. باسم عجيل عباس أ.د. عصام زهير (مختبر التصميم)				
الاسم:		البريد الإلكتروني :		
اهداف المادة الدراسية لتعليم الطالب كيفية تطبيق مبادئ تحليل الاجهادات ونظريات القتل وعلم المواد لتحليل تصميم واختيار اجزاء المكينات. وصف مختلف انواع اجزاء المكينات. لتدريس الطالب كيفية تطبيق مادة تصميم المكان لتصميم المنظومات الميكانيكية. لتعليم الطالب كيفية استخدام البرامج التصميمية مثل ال (الرسم المعان بالحاسوب)				
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم				
الاستراتيجية		1. محاضرات مكتوبة 2. حل مسائل عملية. 3. حل اسئلة الامتحانات السابقة 4. الدراسة من خلال عمل مجموعات.		
١٠. بنية المقرر				
الأسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	وحدة او الموضوع	طريقة التعلم
				طريقة التقييم

1.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم لوالب نقل القدرة	تصميم لوالب نقل القدرة
2.	4	لتعليم الطالب كيفية اختيار القوايش المختلفة	لتعليم الطالب كيفية اختيار القوايش المختلفة
3.	4	لتعليم الطالب كيفية اختيار الحبال والسلاسل المختلفة	لتعليم الطالب كيفية اختيار الحبال والسلاسل المختلفة
4.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم التروس الاسطوانية العدلة	تصميم التروس الاسطوانية العدلة
5.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم التروس ذات الاسنان المائلة	تصميم التروس ذات الاسنان المائلة
6.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم التروس المخروطية	تصميم التروس المخروطية
7.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم التروس الدودية	تصميم التروس الدودية
8.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم المحامل الانزلاقية	تصميم المحامل الانزلاقية
9.	4	لتعليم الطالب كيفية اختيار المساند الانزلاقية	اختيار المساند الانزلاقية
10.	4	لاعطاء الطالب فكرة عن الانواع المختلفة للمساند الدحرجية.	اختيار المساند الدحرجية
11.	4	لتعليم الطالب كيفية اختيار المساند الدحرجية باستخدام كتالوكات المصنعين	تصميم المساند الدحرجية
12.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم فواصل الحركة	تصميم فواصل الحركة
13.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم الموقف ذو المخدة القصيرة	تصميم الموقف ذو المخدة القصيرة
14.	4	لتعليم الطالب كيفية تصميم الموقف ذو المخدة الطويلة	تصميم الموقف ذو المخدة الطويلة
15.			الامتحان

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 011 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية والشهرية	والتحريرية والتقارير الخ
30% امتحانات تحريرية	10% مختبر
10% امتحانات يومية	50% امتحان نهائي
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب والمراجع المستخدمة في يوتيوب ، انجست ، كادي	
التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

Required Textbook: Shigley's Mechanical Engineering Design, Richard G. Budynas, J. Keith Nisbett, 9th edition

Recommended Books: Design of Machine Elements, Third Edition, V. B. Bhandari.
Fundamentals of Machine Component Design, Robert C. Juvinall.

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلأ للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
نظري	عملي			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
				رات				فة				اسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1					

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	انتقال حرارة 1
٢. رمز المقرر	MEC304
٣. الفصل / السنة	3
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/3/21
٥. أشكال الحضور المتاحة	شخصي
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	5
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	الأسم: رفل حكمت حميد الأيمل: Eng.rafel.hekmat@uobabylon.edu.iq
٨. أهداف المقرر	المادة الدراسية
1. التعريف بمبادئ طرق نقل الحرارة، التوصيل، الحمل الحراري، والإشعاع. 2. تمكين الطالب من استخلاص المعادلة التفاضلية التي تحكم المعادلات الحرارية في أوضاع التوصيل في ظل الحالة المستقرة وغير المستقرة لأنظمة الإحداثيات الديكارتية والشعاعية والكروية. 3. تمكين الطالب من حل مسألة التوصيل الأحادي أو الثنائي البعد عددياً باستخدام طريقة الفروق المحدودة، وتحليلياً باستخدام طريقة المتغيرات المنفصلة. 4. تمكين الطالب من فهم مسائل الشروط الحدية. 6. تمكين الطالب من تصنيف الإشعاع الكهرومغناطيسي، والتعرف على الإشعاع الحراري. 7. تمكين الطالب من القياس التجريبي لبعض خواص المواد وتصميم وإجراء تجارب انتقال الحرارة.	

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
التعرف على طرق انتقال الحرارة باتجاه واحد وللاحداثيات الكارتيزية والقطبية. اشتقاق علاقات انتقال الحرارة بالتوصيل خلال الزعانق اعتماداً على الظروف الحدودية المختلفة في حالة التوصيل المستقر. استخدام الطريقة التحليلية لحل مشاكل التوصيل في الحالة المستقرة (فصل المتغيرات)، وكذلك استخدام الطريقة العددية (طريقة الفرق المحدود) لحل المسائل في حالة التوصيل المستقر وغير المستقر. حل مشاكل التوصيل الحراري في حالة عدم الاستقرار باستخدام نظام lumped ومخطط هيسلر. حساب خصائص الإشعاع وعامل الشكل. حل انتقال الحرارة الإشعاعية بين سطحين، وتأثير الدرع على تقليل انتقال الحرارة الإشعاعية.					الاستراتيجية
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	5	مقدمة عن انتقال الحرارة	طرق انتقال الحرارة	شرح المبادئ الأساسية للانتقال الحرارة و استخدامها في حياتنا اليومية من خلال إعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية
2	5	انتقال الحرارة بالتوصيل وباتجاه واحد	انتقال الحرارة بالتوصيل في الاحداثيات الكارتيزية والقطبية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاساذ اولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية

3	5	انتقال الحرارة بالتوصيل وباتجاه واحد	معامل التوصيل الكلي , جدار مركب, العوازل	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
4	5	انتقال الحرارة بالتوصيل وباتجاه واحد	سمك العزل الحرج، ومقاومة الاتصال الحراري، ونظام مصدر الحرارة	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح معنى وكيفية إجراء تكامل فورير مع طرح مجموعة من الأمثلة وحلها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية
5	5	انتقال الحرارة بالتوصيل وباتجاه واحد	الزعانف	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية
6	5	انتقال الحرارة بالتوصيل باتجاهين	الحل التحليلي طريقة فصل المتغيرات	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
7	5	انتقال الحرارة بالتوصيل باتجاهين	الحل باستخدام الجداول والاشكال	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس

8	5	انتقال الحرارة بالتوصيل باتجاهين	الحل باستخدام الطرق العددية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية
9	5	انتقال الحرارة بالتوصيل في حالة عدم الاستقرار	الحل التحليلي ورقم بايوت والاجسام غير المنتهية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
10	5	انتقال الحرارة بالتوصيل في حالة عدم الاستقرار	نظام لمبد ومخططات هسلر	تعتمد الطريقة على شرح الحمل المدمج وإعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
11	5	انتقال الحرارة بالتوصيل في حالة عدم الاستقرار	الحل العددي	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
12	5	الاشعاع	مقدمة والخصائص الفيزيائية للاشعاع	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة العملية	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس

13	5	الاشعاع	معامل الاشعاع بين جسمين واكثر	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
14	5	الاشعاع	انتقال الحرارة بالاشعاع للاجسام الغير سوداء وبين صفيحين	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية
15	5	الاشعاع	الاشعاع بوجود حاجز رقيق	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية

١١. تقييم المقرر	
الاختبارات 5%، الواجبات 5%، تقارير المختبر 10%، الامتحان النصفى 30%، الاختبار النهائى 50% وبالتالى المجموع النهائى 100%	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	
الكتب المقررة والمصادر المطلوبة	-"Heat Transfer"; by J.P. Holman, Ninth Edition, Mc. Graw Hill , 2002
الكتب والمراجع الساندة	-"Heat and Mass Transfer Fundamentals and Applications"; by Yunus A. Gengel and Afshin J. Ghajar, Fourth Edition, Mc. Graw Hill , 2011. -"Heat Transfer"; by Chris Long and Naser Sayma, 2009.

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلًا للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحدة دراسية	عدد المقررات	هيكل البرنامج
				متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
				متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				أخرى

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
				رات				فة				اسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1					

• يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
انتقال حرارة 2	
٢. رمز المقرر	
MEC304	
٣. الفصل / السنة	
3	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/3/21	
5. أشكال الحضور المتاحة	
شخصي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية / عدد الوحدات) (الكلية)	
5	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الأسم: رفل حكمت حميد الأيمل: Eng.rafel.hekmat@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
- تمكين الطالب من فهم الآلية الفيزيائية للحمل الحراري بنوعيه الحر وغير الحر واستخلاص المعادلات التفاضلية التي تحكم الحمل الحراري على أساس موازين الكتلة والزخم والطاقة، وحل هذه المعادلات لبعض الحالات البسيطة مثل الجريان الصفحي على طبق مسطح. - مساعدة الطالب من تحديد انخفاض الضغط ومتوسط معامل انتقال الحرارة المرتبط بالتدفق عبر مجموعة الأنابيب لكل من التكوين الخطي والمتدرج. - تمكين الطالب من تحليل تسخين وتبريد مائع يتدفق في أنبوب تحت درجة حرارة سطح ثابتة وظروف تدفق حرارة سطحية ثابتة. - مساعدة الطالب من تقييم رقم نسلت لكل من الحمل الحر والحمل القوي المصاحب للصفائح الرأسية والأفقية والمائلة وكذلك الاسطوانة والكريات في حالات التدفقات الخارجية والداخلية. - تمكين الطالب من التعرف على أنواع عديدة من المبادلات الحرارية وتصنيفها والتعرف على العلاقات اللوغاريتمية لمتوسط درجات الحرارة وفعالية المبادل الحراري. - تمكين الطالب من إجراء تجارب الحمل الحراري والمبادلات الحرارية في مختبر انتقال الحرارة	المادة الدراسية
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية	فهم الآلية الفيزيائية للحمل الحراري وتصنيفه، واكتساب معرفة عملية بأعداد رينولدز وبراندتل ونوسلت عديدة الأبعاد لحل مشاكل الحمل الحراري. التعرف على أنواع عديدة من المبادلات الحرارية وتصنيفها، ومعرفة الاعتبار الأساسي في اختيار المبادلات الحرارية. تصميم وإجراء تجارب نقل الحرارة بالحمل والمبادل الحراري وتحليل البيانات وتفسيرها وتطبيق النتائج التجريبية وتحديد وحل مشاكل نقل الحرارة المتعلقة بالهندسة الميكانيكية. فهم المسؤوليات المهنية والاجتماعية والأخلاقية واستخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة للممارسة الهندسية. في تطبيقات نقل الحرارة في الحمل الحر والمبادلات الحرارية.

١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	5	اساسيات انتقال الحرارة بالحمل	مقدمة عن انتقال الحرارة بالحمل	شرح المبادئ الأساسية للحمل الحراري واستخدامها في حياتنا اليومية من خلال إعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية
2	5	اساسيات انتقال الحرارة بالحمل	الحمل الحراري. العلاقة بين احتكاك الموائع وانتقال الحرارة والجريان الطبقي والمضطرب	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية
3	5	انتقال الحرارة بالحمل الغير حر	مقدمة والعلاقات التجريبية والعملية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
4	5	انتقال الحرارة بالحمل الغير حر	العلاقات التجريبية والعملية، التدفق الخارجي عبر (اللوحة المسطحة والأسطوانة والكرة)	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح معنى وكيفية إجراء تكامل فورير مع الأمثلة وحلها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية

5	5	انتقال الحرارة بالحمل الغير حر	الجريان الخارجي حول مجموعة انابيب	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية
6	5	انتقال الحرارة بالحمل الغير حر	الجريان الداخلي (الطباقى والمضطرب)	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
7	5	الحمل الحراري الحر	مقدمة	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
8	5	الحمل الحراري الحر	العلاقات التجريبية للحمل الحر للمستوى الأفقي والأسطوانة	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية
9	5	الحمل الحراري الحر	العلاقات التجريبية للحمل الحر للسطح المائل والاماكن الضيقة	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح اهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الاستاذ اولا ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الاسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس

10	5	الحمل الحراري الحر	الحمل المدمج	تعتمد الطريقة على شرح الحمل المدمج وإعطاء مجموعة من الأمثلة وطرح بعض الأسئلة	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
11	5	المبادلات الحرارية	مقدمة، معامل انتقال الحرارة للنابيب الداخلية والخارجية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
12	5	المبادلات الحرارية	انواع المبادلات الحرارية	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة العملية	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
13	5	المبادلات الحرارية	الترسبات	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	يتم التقييم من خلال القيام بفعاليات صفية لحل مجموعة من الأسئلة ومن ثم مطالبة الطلاب بحل واجب منزلي يخص الدرس
14	5	المبادلات الحرارية	تحليل المبادلات الحرارية باستخدام طريقة LMTD	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الاختبارات. • الواجبات المنزلية

15	5	المبادلات الحرارية	تحليل المبادلات الحرارية باستخدام طريقة NTU	تعتمد الطريقة على شرح المادة بشكل دقيق وتوضيح أهميتها مع طرح مجموعة من الأمثلة التي يتم حلها من قبل الأستاذ أولاً ثم بمشاركة الطلاب بعدها	الأسئلة والمناقشة داخل الصف. • الإختبارات. • الواجبات المنزلية

١١. تقييم المقرر	
الاختبارات 5%، الواجبات 5%، تقارير المختبر 10%، الامتحان النصفى 30%، الاختبار النهائي 50% وبالتالي المجموع النهائي 100%	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	
الكتب المقررة والمصادر المطلوبة	-"Heat Transfer"; by J.P. Holman, Ninth Edition, Mc. Graw Hill , 2002
الكتب والمراجع الساندة	-"Heat and Mass Transfer Fundamentals and Applications"; by Yunus A. Gengel and Afshin J. Ghajar, Fourth Edition, Mc. Graw Hill , 2011. -"Heat Transfer"; by Chris Long and Naser Sayma, 2009.

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات :

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

1- رؤية البرنامج

هذا النص مخصص للطلاب الذين يبدون دراسة تصميم الهندسة الميكانيكية. وينصب التركيز على مزج التطوير الأساسي للمفاهيم مع المواصفات العملية للمكونات. يجب أن يجد طلاب هذا النص أنه يوجههم بطبيعتهم إلى الإلمام بأساس القرارات ومعايير المكونات الصناعية. لهذا السبب، عندما يتحول الطلاب إلى مهندسين ممارسين، سيجدون أن هذا النص لا غنى عنه كنص مرجعي.

2- رسالة البرنامج

3- اهداف البرنامج

1. يغطي أساسيات تصميم الماكينة، بما في ذلك عملية التصميم، والميكانيكا الهندسية والمواد، ومنع الفشل في ظل التحميل الثابت والمتغير، وخصائص الأنواع الرئيسية للعناصر الميكانيكية.
2. تقديم منهج عملي للموضوع من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات والأمثلة الواقعية.
3. تشجيع القراء على الربط بين التصميم والتحليل.
4. تشجيع القراء على ربط المفاهيم الأساسية بمواصفات المكونات العملية.
5. التعرف على طرق اختيار المواد الهندسية وأبعاد الآلة.
6. حساب الضغوط في كل جزء من الآلة.
7. اقتراح الحلول الصحيحة لتصميم الآلة.
8. التعرف على التطبيقات الهندسية لكل جزء من أجزاء الآلة.
9. إعطاء الطالب العديد من الأمثلة ودراسات الحالة لتصميمه.

4- الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ من أي جهة؟

5- المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

6- هيكلية البرنامج

ملاحظات *	النسبة المئوية	وحده دراسيه	عدد المقررات	هيكل البرنامج

ممکن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسی او اختیاری (المقرر أساسی)

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
الثالثة/السادس	MEC307	تصميم الماكنة I	نظري	عملي
			6 ساعة اسبوعيا	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم 1	Students will have the ability to determine the loads and calculate the dimensions of the machine parts. Students will be able to determine the loads and calculate the dimensions of mechanical parts that contain holes.
المهارات	
مخرجات التعلم 2	Students will have the ability to determine the type of applied loads, whether they are static or dynamic loads.
مخرجات التعلم 3	The students intend to have the ability to predict the failure of the structure according to the type of load, static or dynamic load.
القيم	
مخرجات التعلم 4	Understanding how to design the shafts and the keys relative to the static load or the dynamic load.
مخرجات التعلم 5	Learn to design the welding joint, rivets and screws according to the applied loads (static or dynamic). The student shall be able to design the spring according to the different applied loads.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

This text is intended for students beginning the study of mechanical engineering design. The focus is on blending fundamental development of concepts with practical specification of components. Students of this text should find that it inherently directs them into familiarity with both the basis for decisions and the standards of industrial components. For this reason, as student's transition to practicing engineers, they will find that this text is indispensable as a reference text.

10. طرائق التقييم

1. الامتحانات الفصلية والنهائية.
2. تقييم التدريسي لنشاط الطالب في المحاضرات.
3. تقييم أداء الطالب من خلال الامتحانات المفاجئة خلال المحاضرات.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
دكتوراه	عام	خاص				ملاك	محاضر

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

تصف بإيجاز خطه وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم وتقييم نتائج التعلم التطوير المهني وما الى ذلك

12. معيار القبول

(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

L. Norton " An Integrated Approach of Machine Design ", Prentice – Hall Inc. 1998.
E. Joseph Shigley "Mechanical Engineering Design ", 8th Edition, McGraw – Hill Book Company, 2008.

14. خطة تطوير البرنامج

[illegible]

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	تصميم الماكينة
2. رمز المقرر	214
3. الفصل/ السنة	السادس/ الثالثة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/3/23
5. أشكال الحضور المتاحة	شخصي
6. عدد الساعات الدراسية/ الكلي / (عدد الوحدات) الكلي	ECTS credit = 5
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر	
الأسم عصام زهير فاضل	
eng.osam.zuhair@uobabylon.edu.iq	
الأيمل	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	. يغطي أساسيات تصميم الماكينة، بما في ذلك عملية التصميم، والميكانيكا الهندسية والمواد، ومنع الفشل في ظل التحميل الثابت والمتغير، وخصائص الأنواع الرئيسية للعناصر الميكانيكية. . تقديم منهج عملي للموضوع من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات والأمثلة الواقعية. . تشجيع القراء على الربط بين التصميم والتحليل. . تشجيع القراء على ربط المفاهيم الأساسية بمواصفات المكونات العملية. . التعرف على طرق اختيار المواد الهندسية وأبعاد الآلة. . حساب الضغوط في كل جزء من الآلة. . اقتراح الحلول الصحيحة لتصميم الآلة. . التعرف على التطبيقات الهندسية لكل جزء من أجزاء الآلة. . إعطاء الطالب العديد من الأمثلة ودراسات الحالة لتصميمه.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	سيكون لدى الطلاب القدرة على تحديد الأحمال وحساب أبعاد أجزاء الآلة. . سيتمكن الطالب من تحديد الأحمال وحساب أبعاد الأجزاء الميكانيكية التي تحتوي على ثقوب. . سيكون لدى الطلاب القدرة على تحديد نوع الأحمال المطبقة سواء كانت أحمال ثابتة أو ديناميكية. . ينوي الطلاب أن يكون لديهم القدرة على التنبؤ بفشل الهيكل وفقاً لنوع الحمل أو الحمل الثابت أو

الديناميكي. . فهم كيفية تصميم الأعمدة والمفاتيح نسبة إلى الحمل الساكن أو الحمل الديناميكي. . تعلم كيفية تصميم وصلات اللحام والمسامير والبراغي وفقاً للأحمال المطبقة (ثابتة أو ديناميكية). . أن يكون الطالب قادراً على تصميم الزنبرك وفقاً للأحمال المطبقة المختلفة.					
10. بنيه المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريق
1	6			مقدمة عن عنصر تصميم الآلة: تعريف عنصر تصميم الآلة وشرح ما هو الهدف الرئيسي لهذا الموضوع في المرحلة الحالية	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
2	6			خصائص التحميل الثابت والديناميكي: اشرح الاختلافات بين التحميل الثابت والتحميل الديناميكي	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
3	6			عامل الأمان وأكواد التصميم: تعريف عامل الأمان وكيف يمكن حسابه في الأحمال الثابتة والديناميكية وشرح مجلة رموز التصميم	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
4	6			تركيز الإجهاد: تحديد تركيز الإجهاد وشرح أساس عامل تركيز الإجهاد في المواد الهشة والديناميكية	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة
5	6			نظريات الأعطال للمواد القابلة للسحب والهشة عند الأحمال الساكنة	التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة

التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تعريف الفشل الدوري وتصميم الأعضاء للحياة المنتهية: تعريف فشل الكلال وشرح نوع الأحمال الديناميكية أيضا، شرح حساب عضو آلة الحياة التي تعرضت للأحمال الدورية			6	6
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	المتوسط المشترك والمتناوب بين نوعين أو أكثر من الضغوط ونظريات الفشل في الأحمال الديناميكية			6	7
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تصميم العمود للحمل الديناميكي والثابت: اشرح وأعطى العديد من الأمثلة لتصميم العمود الذي يضغط عليه ترس أو بكرة للحمل الديناميكي والثابت			6	8
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تصميم المفتاح: عرض أنواع المفاتيح وشرح كيفية تحليل الاجهادات لأنواع المفتاح.			6	9
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تصميم توصيلات الاعمدة: نقوم بتصميم كل جزء من أداة التوصيل			6	10
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تصميم الوصلات الملحومة: شرح الوصلات الملحومة التي تعرضت لأحمال الستاتيكي وديناميكية وإيجاد حجم اللحام باستخدام نظريات الأعطال			6	11

التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تصميم التوابض الميكانيكية: شرح الاجهادات في التوابض التي تتعرض للأحمال المختلفة			6	12
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	تصميم البراغي والمثبتات: مقدمة إلى المثبتات وشرح تصميم سن اللولب			6	13
التقييم من خلال الأنشطة الصفية لحل مجموعة من الأسئلة	لإجهادات في البراغي بسبب الحمل الخارجي: شرح الإجهادات في البراغي والصواميل التي تتعرض (في كثير من الأنواع) للأحمال الساكنة والديناميكية			6	14

11. تقييم المقرر	
الاختبارات 10%، الواجبات 10%، الامتحان النصفى 20%، الاختبار النهائى 60% وبالتالى المجموع النهائى 100%	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية التقارير.....)	
المراجع الألكترونية مواقع الانترنت	

الكتب المقررة والمصادر المطلوبة	L. Norton " An Integrated Approach of Machine Design ", Prentice – Hall Inc. 1998.
الكتب والمراجع الساندة	E. Joseph Shigley "Mechanical Engineering Design ", 8 th Edition, McGraw – Hill Book Company, 2008.

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

١. رؤية البرنامج

تذكر رؤية البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٢. رسالة البرنامج

تذكر رسالة البرنامج كما هو مذكور في نشرة الجامعة وموقعها الإلكتروني.

٣. أهداف البرنامج

عبارات عامة تصف ما ينوي البرنامج أو المؤسسة تحقيقه .

٤. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟

٦. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة				
متطلبات الكلية				
متطلبات القسم				
التدريب الصيفي				
أخرى				

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

٧. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
مخرجات التعلم ١	بيان نتائج التعلم ١
المهارات	
مخرجات التعلم ٢	بيان نتائج التعلم ٢
مخرجات التعلم ٣	بيان نتائج التعلم ٣
القيم	
مخرجات التعلم ٤	بيان نتائج التعلم ٤
مخرجات التعلم ٥	بيان نتائج التعلم ٥

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتيجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

١٠. طرائق التقييم
تنفيذها في جميع مراحل البرنامج بشكل عام .

١١. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما إلى ذلك.

١٢. معيار القبول
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)

١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
تذكر بصورة مختصرة .

١٤. خطة تطوير البرنامج

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر: المواد الهندسية	
٢. رمز المقرر:	
٣. الفصل / السنة: الفصل الأول 2023-2024	
٤. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023-2024	
٥. أشكال الحضور المتاحة: استمارة	
٦. عدد الساعات الدراسية الكلية (1200) عدد الوحدات الكلية (4)	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ايناس ليث علي الايمل : mat.aenas.laith@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية تم تصميم هذه الدورة للطلاب المهتمين ببناء المعرفة والخبرة الفنية في المبادئ التي تحكم تصنيفات المواد الهندسية 1. المواد الحديدية ، المواصفات والخصائص 2. المواد اللا حديدية ، خصائص وتطبيقات 3- المواد السيراميكية ، التصنيف ، المواصفات والتطبيقات 4. البوليمرات 5. 6.المواد المركبة ، طرق تصنيعها والتطبيقات	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية توضيح المفاهيم الاساسية للمواد الهندسية وتصنيفاتها ٢-اكتساب المهارات في معرفة المواد الهندسية المختلفة ٣-اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في اختيار المواد للتطبيقات الهندسية المختلفة ٤-اكتساب الفهم الاساسي لاهمية المواد الهندسية في مجال التطبيقات والاخذ بنظر الاعتبار المواصفات والكلف	
١٠. بنية المقرر	
١١. تقييم المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	•Nomenclature of Ferrous Alloys •Low Carbon steel •Medium Carbon Steel	ferrous materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	•High Carbon Steel •Stainless—Steels •Effects of Alloying Elements on Steel	ferrous materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	2	•Cast Irons •SIMPLE HEAT TREATMENTS •Heat Treatment of Steels for Strength	ferrous materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	•Light Metals •Heavy Metals	non-ferrous materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	2	•Refractory Metal	non-ferrous materials	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2	•Precious Metals •Precipitation Hardening	non-ferrous materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	2	•SPECTRUM OF CERAMICS USES •CERAMIC CRYSTAL STRUCTURES	ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	•PROPERTIES OF CERAMICS •Traditional Ceramics	ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	2	•Advanced Ceramics •Mechanical Properties •STRESS–STRAIN BEHAVIOR (Flexural Strength)	ceramics	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	•Classification of polymers •Synthetic Polymers •Polyimides	Polymers	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2	•Polyvinyl Chloride (PVC) •Epoxies •Polyethylene •Acetals	Polymers	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2	•Mechanical Properties •Viscoelasticity •Viscoelastic Creep	Polymers	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2	•Classification according to type of reinforcement and matrix •Type of constituents	composite materials	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

الرابع عشر	2	•Particle reinforced composite materials •Rule of mixtures	composite materials	نظري	اسئلة ومناقشة
		•Fiber reinforced composite materials			
الخامس عشر	2	•Types of fibers •Structural composite materials	composite materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
12. البنية التحتية					
1- الكتب المقررة المطلوبة					
2- المراجع الرئيسية (المصادر) 7- Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition, William D. Callister Jr., January 2018 . 8- Selection and Use of Engineering Materials by J. A. Charles, F. A. A. Crane, and J. A. G. Furness, Third Edition 2001. 9- The Science and Engineering of Materials by D. R. Askeland, and P. Phule Fourth Edition 2003.					
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,) المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.					

Academic Program Description Form

University Name: ...University of Babylon...

Faculty/Institute: College of Engineering.....

Scientific Department: Mechanical Engineering.....

Academic or Professional Program Name: Bachelor of engineering.....

Final Certificate Name: Bachelor's degree in mechanical engineering....

Academic System: ...Semester

Description Preparation Date:

File Completion Date: 21/3/2024

Signature:

Head of Department Name:

Asst. Prof .Dr.Ali Hassoon Nahhab

Date:

Signature:

Scientific Associate Name:

Asst. Prof .Dr.Rehab Noor Mohammed Al-Kaby

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:



Approval of the Dean

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Scientific Supervision and Scientific Evaluation Apparatus
Directorate of Quality Assurance and Academic Accreditation
Accreditation Department**



Academic Program and

Co

Aca

Co

Academic Program and Course Description Guide

2024

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

In this regard, we can only emphasize the importance of writing an academic programs and course description to ensure the proper functioning of the educational process.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development

Mentoring new faculty members

Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.

Professional development of faculty members

Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion

(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program

State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



المناهج الدراسية / النظام الفصلي 150 وحدة بعد الاخذ بملاحظات لجنة العمداء

المرحلة الاولى: 36 وحدة: يطبق اعتبارا من العام الدراسي 2017/2016

الفصل الاول (24 ساعة/اسبوع) 17 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (1)	الرياضيات (1)	1
3	1	-	3	Engineering Mechanics - Statics (1)	الميكانيك الهندسي- السكون (1)	2
4	1	2	3	Principles of Electrical Engineering	مبادئ الهندسة الكهربائية	3
2	1	2	1	Descriptive Geometry and Autocad	الهندسة الوصفية والرسم بالحاسوب	4
1	1	-	1	English language I	اللغة الانكليزية 1	5
2	-	-	2	Arabic language	اللغة العربية	6
2	-	-	2	Human Rights, Freedom and Democracy	حقوق انسان وحرية وديمقراطية	7
17	5	4	15	ملاحظة: مجاميع المختبرات (كهربائية ورسم بالحاسوب) مرتين خلال الاسبوع		
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017						
الفصل الثاني (30 ساعة/اسبوع) 19 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (2)	الرياضيات (2)	1
3	1	-	3	Engineering Mechanics - Statics (2)	الميكانيك الهندسي – السكون (2)	2
3	1	4	1	Engineering Drawing	الرسم الهندسي	3
5	1	4	3	Manufacturing Processes (1)	عمليات تصنيع (1)	4
4	-	4	2	Computers Programming (1)	برمجة حاسبات (1)	5
1	1	-	1	English language II	اللغة الانكليزية 2	6
19	5	12	13	ملاحظة: منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017		

المرحلة الثانية: 39 وحدة: يطبق اعتبارا من العام الدراسي 2017/2016

الفصل الاول (30 ساعة/اسبوع) 18 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Mathematics (3)	الرياضيات (3)	1
2	1	-	2	Engineering Mechanics – Dynamics (1)	الميكانيك الهندسي – الحركة (1)	2
2.5	2	1	2	Strength of Materials (1)	مقاومة المواد (1)	3
2.5	1	1	2	Thermodynamics (1)	ديناميك الحرارة (1)	4
3	1	4	1	Mechanical and Construction Drawing	الرسم الميكانيكي والتركيب	5
4	-	4	2	Computer Programming (2)	برمجة حاسبات (2)	6



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية وصف البرنامج الاكاديمي



7	اللغة الانكليزية 3	English language III			1	-	1	1
ملاحظة: مجاميع المختبرات (مقاومة + ديناميك حرارة)								
18	7	01	13					
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017								
الفصل الثاني (30 ساعة/اسبوع) 21 وحدة								
ت	عنوان المقرر باللغة العربية	عنوان المقرر باللغة الانكليزية	الساعات			الوحدات		
			نظري	عملي	مناقشة			
1	الرياضيات (4)	Mathematics (4)	3	-	1	3		
2	الميكانيك الهندسي - الحركة (2)	Engineering Mechanics - Dynamics (2)	2	-	1	2		
3	مقاومة المواد (2)	Strength of Materials (2)	2	1	2	2.5		
4	ديناميك الحرارة (2)	Thermodynamics (2)	2	1	1	2.5		
5	ميكانيك الموائع	Fluid Mechanics	4	2	2	5		
6	هندسة المعادن	Engineering Metallurgy	4	2	-	5		
7	اللغة الانكليزية 4	English language IV	1	-	1	1		
ملاحظة: مجاميع المختبرات (مقاومة + ديناميك حرارة) مرة واحدة اسبوعيا و (موائع + معادن) مرتين اسبوعيا								
21	8	6	18					
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2018/2017								

المرحلة الثالثة: 39 وحدة :يُطبق اعتبارا من العام الدراسي 2017/2016

الفصل الاول (29 ساعة/اسبوع) 19 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	-	3	Engineering Analysis	تحليلات هندسية	1
2.5	1	1	2	Theory of Machines (1)	نظرية مكائن (1)	2
2.5	1	1	2	Heat Transfer (1)	انتقال حرارة (1)	3
2	1	-	2	Turbo Machines	مكائن توربينية	4
4	1	2	3	Internal Combustion Engines	مكائن احتراق داخلي	5
4	1	2	3	Manufacturing Processes (2)	عمليات تصنيع (2)	6
1	1	-	1	English language V	اللغة الانكليزية 5	7
19	7	6	16	ملاحظة: مجاميع المختبرات (نظرية مكائن + انتقال حرارة) مرة اسبوعيا و (محركات احتراق + عمليات تصنيع) مرتين اسبوعيا		
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2019/2018						
الفصل الثاني (30 ساعة/اسبوع) 20 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	1	2	2	Numerical Analysis	تحليلات عددية	1
2.5	1	1	2	Theory of Machines (2)	نظرية مكائن (2)	2
2.5	1	1	2	Heat Transfer (2)	انتقال حرارة (2)	3
3	1	2	2	Gas Dynamics	ديناميك غازات	4



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية

وصف البرنامج الاكاديمي



4	2	-	4	Machine Design (1)	تصميم مكانن (1)	5
4	-	-	4	Industrial Engineering	الهندسة الصناعية	6
1	1	-	1	English language VI	اللغة الانكليزية 6	7
-	-	-	-	Training	تدريب صيفي	8
20	7	6	17	ملاحظة: مجاميع المختبرات (نظرية مكانن + انتقال حرارة) مرة اسبوعيا و(تحليلات عددية + ديناميك غازات) مرتين اسبوعيا		
منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2019/2018						

المرحلة الرابعة: 36 وحدة: يطبق اعتبارا من العام الدراسي 2018/2017

الفصل الاول (28 ساعة/اسبوع) 17 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
3	2	2	2	Machine Design (2)	تصميم مكانن (2)	1
2	1	-	2	Mechanical Vibrations I	الاهتزازات الميكانيكية 1	2
3	2	2	2	Control Engineering	هندسة سيطرة	3
2.5	1	1	2	Air-Conditioning Engineering	هندسة تكييف الهواء	4
2.5	1	1	2	Power Plants	محطات قدرة	5
3	-	-	3	Properties of Engineering Materials	خواص المواد الهندسية	6
1	1	-	1	English language VII	اللغة الانكليزية 7	7
17	8	6	14	ملاحظة: مجاميع المختبرات (تصميم+2 سيطرة) مرتين اسبوعيا و(تكييف + محطات قدرة) مرة اسبوعيا منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2020/2019		

الفصل الثاني (23 ساعة/اسبوع) 15 وحدة						
الوحدات	الساعات			عنوان المقرر باللغة الانكليزية	عنوان المقرر باللغة العربية	ت
	مناقشة	عملي	نظري			
2.5	1	1	2	Mechanical vibrations II	الاهتزازات الميكانيكية 2	1
2.5	-	1	2	Measuring Instrumentations	اجهزة قياس	2
2.5	1	1	2	Refrigeration Engineering	هندسة التثليج	3
2.5	1	1	2	Renewable Energies	طاقات متجددة	4
4	1	2	3	Electrical Machines	مكانن كهربائية	5
1	1	-	1	English language VIII	اللغة الانكليزية 8	6
15	5	6	12	ملاحظة: مجاميع المختبرات (اهتزازات و قياسات بالتناوب + مكانن كهربائية) مرتين اسبوعيا و(تثليج + طاقات متجددة) مرة اسبوعيا منهج اللغة النكليزية يطبق من العام الدراسي 2020/2019		

المواضيع السنوية (4 ساعة/اسبوع) 4 وحدة

4	-	3	1	Graduation Project	مشروع تخرج	1

ملاحظة: يطبق المشروع كموضوع سنوي اعتبارا من العام الدراسي 2019/2018



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



1.				
2. بنية البرنامج				
3. الشهادات والساعات المعتمدة بكالوريوس				
120 ساعة				
المستوى / السنة	رمز المقرر	اسم المقرر أو المساق	الوحدات	
الاولى	EnMeMai100101(3+0)	Mathematics (1)	3	درجة البكالوريوس تتطلب (120- 160) وحدة معتمدة
الاولى	EnMeEmi100202(3+0)	Engineering Mechanics- Statics (1)	3	
الاولى	EnMeEei100606(2+1)	Principles of Electrical Engineering	4	
الاولى	EnMeEdi100303(1+3)	Descriptive Geometry and Autocad	2	
الاولى	EnMeEli100707(1+0)	English language I	1	
الاولى	EnMeAri100808(1+0)	Arabic language	2	
الاولى	EnMeHri100909(1+0)	Human Rights, Freedom and Democracy	2	
الاولى	EnMeMaii101010(3+0)	Mathematics (2)	3	
الاولى	EnMeEmii101111(2+0)	Engineering Mechanics- Statics (2)	3	
الاولى	EnMeEdii101212(1+3)	Engineering Drawing	3	



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



	5	Manufacturing Processes (1)	EnMeMpii101313(2+2)	الاولى
	4	Computers Programming (1)	EnMeCpii101414(2+2)	الاولى
	1	English language II	EnMeElii101616(1+0)	الاولى
	3	Mathematics (3)	EnMeMaiii201901(3+0)	الثانية
	2	Engineering Mechanics – Dynamics (1)	EnMeEdii202810(2+0)	الثانية
	2.5	Strength of Materials (1)	EnMeSmi202204(3+1)	الثانية
	2.5	Thermodynamics (1)	EnMeTdi202305(2+1)	الثانية
	3	Mechanical and Construction Drawing	EnMeMdi202103(0+3)	الثانية
	4	Computer Programming (2)	EnMeCpiiii202608(2+2)	الثانية
	1	English language III	EnMeElii101616(1+3)	الثانية
	3	Mathematics (4)	EnMeMaiv202709(3+0)	الثانية
	2	Engineering Mechanics - Dynamics (2)	EnMeEdii202810(2+0)	الثانية
	2.5	Strength of Materials (2)	EnMeSmii203012(3+1)	الثانية



كلية الهندسة / قسم الهندسة الميكانيكية
وصف البرنامج الاكاديمي



	2.5	Thermodynamics (2)	EnMeTdi203113(2+1)	الثانية
	5	Fluid Mechanics	EnMeFmi202406(2+1)	الثانية
	5	Engineering Metallurgy	EnMeEmi202507(2+1)	الثانية
	1	English language IV	EnMeElii101616(1+4)	الثانية
	3	Engineering Analysis	EnMeEni303501(3+1)	الثالثة
	2.5	Theory of Machines (1)	EnMeTmi3036022+1)	الثالثة
	2.5	Heat Transfer (1)	EnMeHti303804(2+1)	الثالثة
	2	Turbo Machines	EnMeTm304006(2+1)	الثالثة
	4	Internal Combustion Engines	EnMeIci303905(2+1)	الثالثة
	4	Manufacturing Processes (2)	EnMeMpii304107(2+1)	الثالثة
	1	English language V	EnMeElii101616(1+5)	الثالثة
	3	Numerical Analysis	EnMeEnii304309(3+1)	الثالثة
	2.5	Theory of Machines (2)	EnMeTmii304410(2+1)	الثالثة
	2.5	Heat Transfer (2)	EnMeHtii304612(2+1)	الثالثة
	3	Gas Dynamics	EnMeTm304814(2+1)	الثالثة
	4	Machine Design (1)	EnMeMdi303703(2+0)	الثالثة
	4	Industrial Engineering	EnMeIei304208(2+0)	الثالثة
	1	English language VI	EnMeElii101616(1+6)	الثالثة

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
4	EnMeMv4543(2)	Mechanical Vibrations I	BASIC												

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name: Mechanical Vibrations I					
2. Course Code: EnMeMv4543(2)					
3. Semester / Year: Semester					
4. Description Preparation Date: 2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (45) / Number of Units (2)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name:					
Email:					
8. Course Objectives					
Study and analysis of free and forced vibrations that induced in mechanical and structural parts under action of different cases of dynamic excitations.			The aims of this course are to provide students with the basic knowledge and skills of analysis and/or use of computer software of various mechanical systems; such as Matlab, and formulation of mathematical models of problems in vibrations. This course will also provide students with the ability to select and design the appropriate isolation, absorption, and control system of vibration for the application of various mechanical systems.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	• Lectures, • Tutorials, • Self-Learning Assignments • Seminars • Computer Laboratory, and • Project class room activity				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	a2, b1	Introduction	Lecture	activity
2,3	3	a1, a2,b1,b2	Discrete structure:	Lecture ,	Self-Learning

			Generalized Coordinates.	Tutorials	Assignments, project
4	3	a1, a2,b1,b2	Discrete Mass Considerations.	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
5,6	3	a1, a2,b1,b2	Discrete stiffness Considerations.	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
7	3	a1, a2,b1,b2	Discrete damper Considerations.	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
8,9	3	a1, a2,b1,b2	Occurance of free vibration	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
10,11	3	a1, a2,b1,b2, c1	Modal analysis of discrete structures.	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
12,13	3	a1, a2,b1,b2, c1	Frequency analysis of discrete structures.	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
14		a1, a2,b1,b2	Response of forced vibration	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
15		a1, a2,b1,b2,c1, d1,d2.	Final Examination	Lecture , Tutorials	Writtien Exam, Computer Laboratory

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
4	EnMeMv46211 (2)	Mechanical Vibrations 2	BASIC												

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:					
Mechanical Vibrations 2					
2. Course Code:					
EnMeMv46211(2)					
3. Semester / Year:					
Semester					
4. Description Preparation Date:					
2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (60) / Number of Units (3)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: ~~Hatem Hadi~~ Email: eng.hatem.hadi@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Study and analysis of free and forced vibrations that induced in mechanical continuous and structural parts under action of different cases of dynamic excitations.			The aims of this course are to provide students with the basic knowledge and skills of analysis and/or use of computer software of various mechanical systems; such as Matlab, and formulation of mathematical models of problems in continuous member vibrations. This course will also provide students with the ability to select and design the appropriate isolation, absorption, and control system of vibration for the application of various mechanical systems.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Lectures, • Tutorials, • Self-Learning Assignments • Seminars • Computer Laboratory, and • Project class room activity			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	a2, b1	Introdction, Contineos structures	Lecture	activity

2	34	a1, a2,b1,b2	Rod Vibration, DE	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments, project
3	34	a1, a2,b1,b2	Free vibration of rod	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
4	34	a1, a2,b1,b2	Forced vibration of rod	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
5	34	a1, a2,b1,b2	Twist Vibration of Shaft	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
6	34	a1, a2,b1,b2	Free vibration of Shaft	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
7	34	a1, a2,b1,b2, c1	Forced vibration of Shaft	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
8,9	34	a1, a2,b1,b2, c1	Beam Vibrations	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
10,11	34	a1, a2,b1,b2	Boundary conditions	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
12,13	34	a1, a2,b1,b2, c1	Free vibration of beam	Lecture , Tutorials	
14	4	a1, a2,b1,b2, c1	Forced vibration of beam	Lecture , Tutorials	
15	4	a1, a2,b1,b2,c1, d1,d2.	Final Examination	Lecture , Tutorials	Writtien Exam, Computer Laboratory

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Skills	
Ethics	

9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Numerical Analysis	
2. Course Code:	
219	
3. Semester / Year:	
3	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
In person	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
ECTS credit = 5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Rehab Noor Mohammed Email: Eng.rehab.mohammed@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives - Providing students with the fundamentals of numerical analysis by covering the principles of numerical methods and emphasizing the most essential methods that are used to solve problems in science and engineering fields. - Enhancing students' programming skills using the MATLAB environment to implement algorithms and giving them the opportunity to develop and present their own projects to prepare them for future courses in their areas of specialization. - Helping students to understand the new mathematical approaches for approximating the underlying problems involving interpolation, numerical solutions of linear systems, approximation of eigenvalues and eigenvectors, numerical solutions of initial value problems and ordinary differential equations, and numerical differentiation using finite difference approximation method.	
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Explicit instruction provides a solid foundation for demonstrating lessons. Start by clearly stating the learning objectives and reminding students of what they already know. This connection helps them see the relevance and builds upon existing knowledge. Break down complex concepts into manageable steps, using visuals and clear language. Explicitly introduce Matlab, new vocabulary, and connect it to familiar terms. Show how math connects to everyday life or other disciplines, making the learning more meaningful. Throughout the explanation, ask questions

to check for understanding and encourage participation. Activities and discussions further solidify learning. After the explanation, provide opportunities for guided and independent practice, allowing students to solidify their skills with support and then move towards independent work and Matlab programming. Finally, offer corrective feedback and chances for revision.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	5	Students will understand the concept of this analysis and how to use MATLAB software	Background about numerical methods and MATLAB software	The method depends on explaining the main principles of this analysis and the importance of using it to solve takes	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples
2	5	Students will learn how to do interpolation using Lagrange polynomials	Interpolation using Lagrange polynomials	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
3	5	Students will learn how to do interpolation using Newton's polynomial	Newton's interpolating polynomials	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
4	5	Students understand the linear spline interpolation	Linear spline interpolations	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson

5	5	Students are prepared to solve problems dealing with quadratic spline interpolation	Quadratic spline interpolations	The method depends on explaining the general form of this transformation and the importance of using it in our daily lives by giving a set of examples and asking some questions.	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
6	5	Students will understand this method	Gauss elimination method	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
7	5	Students are able to solve any problem deals with this area	Gauss-Jordan elimination method	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
8	5	Students are able to solve any problem deals with this area	Inverse of matrix method	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson

9	5	Students will understand this technique and are able to solve any problem deals with this area	Gauss-Seidel iterative method	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
10	5	Students will be introduced to this method	Eigenvalues and eigenvectors method	Precisely explaining partial differential equations, clarifying the method of separation of variables, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions
11	5	Students are able to solve any problem deals with this area	Modified Euler's method	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
12	5	Students are able to solve any problem deals with this area	Runge-Kutta method	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson

13	5	Students are introduced to this method and are able to solve any problem deals with this area	Finite difference method	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson

11. Course Evaluation					
Quizzes 10%, Assignments 10%, Report 10%, Lab 10%, Midterm Exam 10%, and Final Exam 50% Then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					
Required Textbooks		- Griffiths, Smith, I. M., & Smith, I. M. (Ian M. (2006). <i>Numerical methods for engineers</i> (2nd ed.). Chapman & Hall/CRC.			
		- Cheney, Kincaid, D., & Kincaid, D. (David R. (2004). <i>Numerical mathematics and computing</i> (5th ed.). Brooks/Cole-Thomson Learning.			
Recommended Texts		- Esfandiari. (2013). <i>Numerical methods for engineers and scientists using MATLAB®</i> (First edition.). CRC Press, an imprint of Taylor and Francis.			
		- Deuflhard, Deuflhard, P., & Hohmann, A. (2003). <i>Numerical analysis in modern scientific computing: an introduction</i> (Deuflhard & A. Hohmann, Eds.; Second Edition.). Springer.			

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Skills	
Ethics	

9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program. The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer
Prof. Dr. Riyadh Sabah Saleh	Mechanical Engineering	Power			yes	

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14 Program development plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
Fourth/ First Level	MEC401	Power plant	Core												

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

course Description Form

1. Course Name: Power plant	
2. Course Code: MEC401	
3. Semester / Year: First/ Fourth	
4. Description Preparation Date: 22/3/2024	
5. Available Attendance Forms: presence	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Dr. Riyadh Sabah Saleh	
Email: eng.riyadh.sabah@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	Electrical power stations in the field of mechanical engineering is a very important field that requires in-depth knowledge of the components, how they work, and the mechanical parts that make up these stations.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The strategy in the subject of power stations is divided into two axes: A- Knowledge and understanding 1- That the student understands the concepts of power stations 2- Understand how to connect stations and ways to calculate their capacity. 3- Understand the methods of calculating the efficiency of parts of stations and calculating the efficiency of stations as a whole. 4- Understanding practical methods to increase the efficiency of stations. B - Subject-specific skills 1 - The ability to visualize the work of the station and its parts. 2 - The ability to calculate the capacity of the station and estimate its

performance.

10. Course Structure

week	Hours	Requarid Learning outcomes	Name unit or subject	Evaluation	Metod
Week 1	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	Introdction	lecture	lecture
Week 2	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	load curve, ideal and realized load curves, load variation, demand	lecture	lecture
Week 3	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	steam generator(boiler), classification, steam formation and thermal	lecture	lecture
Week 4	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	steam turbine types, principles of operation, types of steam turbine,	lecture	lecture
Week 5	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	steam condensers, surface condensers advantages and	lecture	lecture
Week 6	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	cooling towers, classification of cooling towers, classification on	lecture	lecture
Week 7	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	steam power plant, vapor cycle, reversible and irreversible	lecture	lecture
Week 8	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	superheating the steam to high temperatures ,reheat cycle, Rankine	lecture	lecture
Week 9	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	Solve problem	lecture	lecture
Week 10	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	gas turbine power plant, theory of operation Brayton cycle,	lecture	lecture
Week 11	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	compressors, centrifugal compressor construction, diffusers,	lecture	lecture
Week 12	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	gas turbine combustors combustion chamber design, flame	lecture	lecture
Week 13	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	Brayton cycle(joule's cycle), thermodynamic analysis, thermal	lecture	lecture
Week 14	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	different arrangement of gas turbine, closed cycle gas turbine,	lecture	lecture
Week 15	3	Acquiring skills - solving exercises - homework	Solve problem	lecture	lecture

11.Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

Required textbooks (curricular books, if any)

/

Main references (sources)	1- Power plant theory and design (by Potter). 2- Power plant system design (by Kan and Priddly). 3- Power plant Engineering (by Morse) 4- Applied thermodynamics
Recommended books and references (scientific journals reports ...) Electronic Rererences Websites	/

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision**2. Program Mission****3. Program Objectives****4. Program Accreditation**

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*

Department				
Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	
Learning Outcomes 2	
Learning Outcomes 3	

9. Teaching and Learning Strategies	
Learning Outcomes 5	

10. Evaluation methods

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Understand the basic concepts of thermodynamics.	Introduction and basic concepts	Solving some examples related to the concepts	Quizzes
2	3	Introduce the first law of thermodynamics, energy balances, and mechanisms of energy transfer to or from a system.	Energy, energy transfer, and general energy analysis	Discuss the implications of energy conversion on the environment.	Quizzes
3	3	Demonstrate the procedures for determining thermodynamic properties of pure substances from tables of property data.	Phase-Change Processes of Pure Substances	Demonstrate the procedures for determining thermodynamic properties of pure substances from tables of property data.	Quizzes
4	3	Explain the phase diagram	Property Diagrams for Phase-Change Processes	Explain the phase change process on phase diagram	Quizzes
5	3	Define energy conversion efficiencies.	Energy Conversion and General Energy Analysis	Solving some examples related to the first law of thermodynamics	Quizzes

6	3	Introduce the first law of thermodynamics, energy balances, and mechanisms of energy transfer to or from a system.	The First Law of Thermodynamics	Solving some examples related to the first law of thermodynamics	Quizzes
7	3	Identify the first law of thermodynamics as simply a statement of the conservation of energy principle for closed (fixed mass) systems.	Energy Analysis of Closed Systems	Solving some examples related to the first law of thermodynamics for closed systems	Quizzes
8	3	Describe the hypothetical substance “ideal gas” and the ideal-gas equation of state.	Internal Energy, Enthalpy, and Specific Heats of Ideal Gases	applying the first law of thermodynamics on gases	Quizzes
9	3	Describe the specific heats of solids and liquids	Internal Energy, Enthalpy, and Specific Heat of Solids and Liquids	Applying the first law of thermodynamics on solids and liquids	Quizzes
10	3	Apply the first law of thermodynamics as the statement of the conservation of energy principle to control volumes.	Mass and Energy Analysis of Control Volumes	Applying the first law of thermodynamics on open systems	Quizzes
11	3	Solve energy balance problems for common steady-flow devices such as nozzles, compressors, turbines, throttling valves, mixers, heaters, and heat exchangers.	Energy Analysis of Steady-Flow Systems	Solve some examples on open systems	Quizzes

12	3	Introduce the second law of thermodynamics.	The Second Law of Thermodynamics	Applying the second law of thermodynamics	Quizzes
13	3	Determine the expressions for the thermal efficiencies for reversible heat engines.	Heat Engines	Solving some examples related to the heat engines	Quizzes
14	3	Determine the expressions for the coefficients of performance for reversible heat pumps, and refrigerators.	Refrigerators and Heat Pumps	Solving some examples related to the Refrigerators and Heat Pumps	Quizzes
15	3		Preparatory week before the final Exam		

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					
Required Textbooks		Cengel, Yunus A., Michael A. Boles, and Mehmet Kanoğlu. <i>Thermodynamics: an engineering approach..</i> New York: McGraw-hill, 2019.			
Recommended Texts		Singh, Onkar. <i>Applied thermodynamics.</i> New Age International, 2009..			

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

This course aims to provide a good platform to mechanical engineering students to understand, model and appreciate concept of dynamics involved in thermal energy transformation.

2. Program Mission

3. Program Objectives

4. Program Accreditation

5. Other external influences

No

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program

Learning Outcomes 2 Learning Outcomes Statement 2

9. Teaching and Learning Strategies

Learning Outcomes 4 Learning Outcomes Statement 4

Learning Outcomes 5 Learning Outcomes Statement 5

10. Evaluation methods

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development

Mentoring new faculty members

Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.

Professional development of faculty members

Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion

(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Applied Thermodynamic	
2. Course Code:	
209	
3. Semester / Year:	
semester 2/year 2	
4. Description Preparation Date:	
23/3/2024	
5. Available Attendance Forms:	
In person	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):60/5	
ECTS credit = 5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name:	Sawsan Abdulsettar Awadh
Email:	Eng.sawsan.awadh@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives	
Course Objectives	- To cover the basic principles of thermodynamics. - To present a wealth of real-world engineering examples to give students a feel for how thermodynamics is applied in engineering practice. - To develop an intuitive understanding of thermodynamics by emphasizing the physics and physical arguments.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Introduce the second law of thermodynamics	Entropy Change of Pure Substances	Solve some examples on The entropy change for pure substances	Quizzes
2	3	Apply the second law of thermodynamics to processes.	Isentropic Processes	Solve some examples on Isentropic Processes	Quizzes
3	3	Calculate the entropy changes that take place during processes for pure substances, incompressible substances, and ideal gases.	The Entropy Change of Ideal Gases	Solve some examples on The entropy change for Ideal Gases	Quizzes
4	3	Develop the isentropic efficiencies for various steady-flow devices.	Isentropic Efficiencies of Steady-Flow Devices	Solve some examples on the Isentropic Efficiencies of Steady-Flow Devices	Quizzes
5	3	Examine Carnot cycle	The Carnot Cycle and Its Value in Engineering	Solve some examples on Carnot cycles	Quizzes
6	3	Evaluate the performance of Otto cycle	Otto Cycle: The Ideal Cycle for Spark-Ignition Engines	Solve some examples on Otto cycles	Quizzes

7	3	Evaluate the performance of Diesel cycle	Diesel Cycle: The Ideal Cycle for Compression-Ignition engine	Solve some examples on Diesel cycles	Quizzes
8	3	Evaluate the performance of Brayton cycle	Brayton Cycle: The Ideal Cycle for Gas-Turbine Engines	Solve some examples on Brayton cycles	Quizzes
9	3	Evaluate the performance of Carnot Vapor cycle	The Carnot Vapor Cycle	Solve some examples on Carnot Vapor Cycle	Quizzes
10	3	Analyze vapor power cycles in which the working fluid is alternately vaporized and condensed.	Energy Analysis of the Ideal Rankine Cycle	Solve some examples on Ideal Rankine Cycle	Quizzes
11	3	Investigate the Ideal Reheat Rankine Cycle.	The Ideal Reheat Rankine Cycle	Solve some examples on Ideal Reheat Rankine Cycle	Quizzes
12	3	Investigate ways to modify the basic Rankine vapor power cycle to increase the cycle thermal efficiency.	How Can We Increase the Efficiency of the Rankine Cycle?	Solve some examples on improving the efficiency of Rankine Cycle	Quizzes
13	3	Analyze the ideal vapor-compression refrigeration cycle.	Refrigerators and Heat Pumps	Solve some examples on ideal Refrigerators and Heat Pumps	Quizzes

14	3	Analyze the actual vapor-compression refrigeration cycle.	Refrigerators and Heat Pumps	Solve some examples on actual Refrigerators and Heat Pumps	Quizzes
15	3	Predict the P - v - T behavior of gas mixtures based on Dalton's law of additive pressures and Amagat's law of additive volumes.	P - v - T Behavior of Gas Mixtures: Ideal and Real Gases	Solve some examples on mixtures of gases	Quizzes

11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Required Textbooks	Cengel, Yunus A., Michael A. Boles, and Mehmet Kanoğlu. <i>Thermodynamics: an engineering approach..</i> New York: McGraw-hill, 2019.
Recommended Texts	Singh, Onkar. <i>Applied thermodynamics</i> . New Age International, 2009..

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

Institution

Requirements

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program
Knowledge
Skills
Ethics
9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:
Industrial engineering
2. Course Code:
3. Semester / Year:
3
4. Description Preparation Date:
2024
5. Available Attendance Forms:
In person
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
ECTS credit = 4
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Abdul Kareem Jalil Kadhim Email: Eng.abdulkareem.jalil@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives
Course Objectives 1- Effectively practice Industrial Engineering in various functional areas of an organization. 2- Adapt Industrial Engineering practice to the changing needs of the society and achieve global competitiveness. 3- Ability to apply knowledge of mathematics and science to solve industrial engineering problems. 4- Ability to identify, formulate, and solve linear programming problems. 5- Ability to use techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice. 6- Understanding of engineering and management principles as a member and leader in a team, to manage projects and in multidisciplinary environments.
9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	• Learning objectives are clearly stated, and students are reminded of what they already know. This helps students see the relevance of the topic and builds on prior knowledge. • Complex concepts are broken down into manageable steps, using visuals, clear language, and various mathematical examples. • New terminology is introduced and explained, along with its importance. • Connections are made between the topics of this course and everyday life or other disciplines, making learning more meaningful. • Questions are asked throughout the explanation to check for understanding and encourage student participation through a variety of classroom activities. • To ensure student comprehension of the presented material, students are required to complete homework assignments that align with the course content and take in-class quizzes and exams.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	4	Students will understand the definition of Industrial Engineering:	Introduction to industrial engineering. Functions of organization, Elements of organization, Principles of organization,	The method depends on explaining the importance of using the industrial engineering by giving a set of examples and asking some questions.	The evaluation is done through class activities and to solve a set of questions,
2	4	Students will understand the concept of work study and time study	work study and time study	Precisely explaining work study and time study and presenting a set of examples and sketches	The evaluation is done through class activities
3	4	Students will know the various types of production systems	Types of production systems	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples with the aid of video films	The evaluation is done through class activities to answer a set of questions, and then the students are asked to prepare a homework report assignment related to the lesson

4	4	Students will know how solve a problems in Linear programming By Graphical method	Operation research Linear programming Graphical method	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to answer a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
5	4	Students will know how solve a problems in Linear programming By simplex method	Operation research Linear programming simplex method	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are first solved by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
6	4	Students will understand how process planning are done	Process planning	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to explain a set of questions
7	4	Students will understand how Computer aided Process planning are done	Computer aided Process planning	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to explain a set of questions,
8	4	Students are able to understand any subject deals with Computer aided design and manufacturing	CAD-CAM Computer aided design and manufacturing	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to explain a set of questions,
9	4	Students will understand a various types of Flexible manufacturing system	Flexible manufacturing system	Precisely explaining the material, clarifying its importance by presenting a set of examples of its application	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions,

10	4	Students will understand a various Quality Control Techniques	Quality Control Techniques	Precisely explaining the material, clarifying its importance by presenting a set of examples of its application	The evaluation is done through class activities to explain a set of examples
11	4	Students are able to solve any problem deals with statistics	: engineering statistics	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
12	4	Students are able to understand Inventory control	Inventory control	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions,
13	4	Students are able to understand a various types of industrial automation	industrial automation	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are explained first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions,

11. Course Evaluation					
Assignments and Report 10%, Midterm Exam 30%, and Final Exam 60% Then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					
Required Textbooks		INTRODUCTION TO OPERATIONS RESEARCH, FREDERICK S. HILLIER, McGraw-Hill Series in Industrial Engineering and Management Science 2001			
Recommended Texts		Industrial engineering and management ., C. NADHA MUNI REDD, Copyright © 2002 New Age International Ltd., Publishers			

Introduction:

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

Institution

Requirements

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program
Knowledge
Skills
Ethics
9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:
Manufacturing processes
2. Course Code:
3. Semester / Year:
3
4. Description Preparation Date:
2024
5. Available Attendance Forms:
In person
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
ECTS credit = 6
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Abdul Kareem Jalil Kadhim Email: Eng.abdulkareem.jalil@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives
Course Objectives 1- To learn the theory of plasticity, the material characterization and the analytical methods, example applications like rolling, forging, cold forging bar extrusion. 2- To learn how to identify various manufacturing processes 3- To learn how to select a suitable process (or sequence of processes) for the manufacture of a given component . 4- To learn the fundamentals of forming technology and the corresponding forming machines . 5- To learn how to select engineering material for a required purpose. 6- To learn the fundamentals of sheet metal forming applications like bending, deep drawing, roll forming, incremental forming, hydroforming, hot sheet metal forming, impulse forming. 7- To gain a knowledge and experience of advanced processing and

manufacturing techniques.

8–To learn different types of rapid prototype technique.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	• Learning objectives are clearly stated, and students are reminded of what they already know. This helps students see the relevance of the topic and builds on prior knowledge. • Complex concepts are broken down into manageable steps, using visuals, clear language, and various mathematical examples. • New terminology is introduced and explained, along with its importance. • Connections are made between the topics of this course and everyday life or other disciplines, making learning more meaningful. • Questions are asked throughout the explanation to check for understanding and encourage student participation through a variety of classroom activities. • To ensure student comprehension of the presented material, students are required to complete homework assignments that align with the course content and take in-class quizzes and exams.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Students will understand the concept of Stress- strain and plasticity	Stress- strain and plasticity	The method depends on explaining the main principles of Stress- strain and plasticity and the importance of using them by giving a set of examples and asking some questions.	The evaluation is done through class activities and to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the subject
2	4	Students will know how Hot and cold forming processes are performed	Hot and cold forming processes	Precisely explaining Hot and cold forming processes, and presenting a set of examples and films	The evaluation is done through class activities
3	4	Students will know how Hot and cold rolling processes and its allied processes are performed	Rolling of metal	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are presented first by the teacher and then with the participation of the	The evaluation is done through class activities to answer a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson

				students	
4	4	Students will know how Hot and cold extrusion and its allied process are performed	Extrusion process	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to answer a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
5	4	Students will know how Wire and tube drawing processes	Wire and tube drawing	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are first solved by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
6	4	Students will understand how deep drawing for metal are done	Deep drawing	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to explain a set of questions
7	4	Students will understand how forging and its allied process are done	Forging	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to explain a set of questions,
8	4	Students are able to understand any subject deals with this area	Other metal forming processes (High energy rate forming)	Precisely explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to explain a set of questions,

9	4	Students will understand a various types of rapid prototype technique and its applications	Rapid prototyping	Precisely explaining the material, clarifying its importance by presenting a set of examples of its application	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to find a new field for rapid prototype application
10	4	Students will understand a various types of tool materials and its applications	Tool materials	Precisely explaining the material, clarifying its importance by presenting a set of examples of its application	The evaluation is done through class activities to explain a set of examples
11	4	Students are able to solve any problem deals with this area	Mechanic of metal cutting and chip formation	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
12	4	Students are able to solve any problem deals with this area	Power and forces in metal cutting	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions, and then the students are asked to solve a homework assignment related to the lesson
13	4	Students are able to understand a various types of Non - conventional machining process	Non -conventional machining process	Explaining the material, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are explained first by the teacher and then with the participation of the students	The evaluation is done through class activities to solve a set of questions,

11. Course Evaluation					
Assignments 10%, Report 10%, Midterm Exam 30%, and Final Exam 50% Then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					
Required Textbooks		Fundamentals of Modern Manufacturing ,Materials, Processes, and Systems, Fifth Edition , Mikell P. Groover, Wiley,2004			
Recommended Texts		Introduction to Basic Manufacturing Processes and Workshop Technology ., RAJENDER SINGH, Copyright © 2006 New Age International (P) Ltd., Publishers			

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Approval of the Dean Program Vision

Program Vision is written here as stated in the university's catalogue and website

2. Program Mission

Program Mission is written here as stated in the university's catalogue and website

3. Program Objectives

General Statements describing what the program or institution intends to achieve

4. program Accreditation

Does the program have program a accreditation? And from which agency ?

5. other external influences

Is there a sponsor for the program ?

6. program Structure

program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews
Institution Requirements				
College Requirements				
Department Requirements				
Summer Training				
Other				

7. Program Description

Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical
Second/ First	206	Strength of Materials I	4	2

8. Expected learning outcomes of the program

Knowledge

Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1

Skills

Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2

Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3

Ethics

Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4

Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies

Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods

Implemented at all stages of the program in general.

* This can include notes whether the course is basic or optional.

11. Faculty**Faculty Members**

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer
Prof. Dr. Mohammed Jawad Aubad	Mechanical Engineering	Applied			yes	

Professional Development**Mentoring new faculty members**

Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.

Professional development of faculty members

Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion

(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program

State briefly the sources of information about the program.

14 Program development plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
Second/ First Level	206	Strength of Materials I	Core												

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

course Description Form

1. Course Name: Strength of Materials I	
2. Course Code: 206	
3. Semester / Year: First/ Second	
4. Description Preparation Date: 22/3/2024	
5. Available Attendance Forms: presence	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 125	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Dr. Mohammed Jawad Aubad	
Email: eng.mohammed.j.tarfa@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	1.To develop problem solving skills and understanding of strength of materials through the applications (bar, rod, pin, shaft, beam, ...) 2.To understand the relation between the stress and strain of materials 3.To understand how to find the normal, tensile, bearing and shear stresses of simple structures 4.To learn solving and analysis the problems of shafts and power transmission for circular and noncircular sections 5.To understand how to draw the shear and moment diagram of beams
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be

achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

10. Course Structure

week	Hours	Requarid Learning outcomes	Name unit or subject	Evaluation	Metod
Week 1	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Introduction- Equilibrium of a Deformable Body	lecture	lecture
Week 2	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Stress- Average Normal Stress in an Axially Loaded Bar	lecture	lecture
Week 3	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Average Shear Stress+ Allowable Stress	lecture	lecture
Week 4	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Strain- Deformation	lecture	lecture
Week 5	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	The Stress–Strain Diagram+ Stress– Strain Behavior of	lecture	lecture
Week 6	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Hooke’s Law+ Poisson’s Ratio	lecture	lecture
Week 7	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Statically Indeterminate Axially Loaded Member	lecture	lecture
Week 8	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Thermal Stress	lecture	lecture
Week 9	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Torsional Deformation of a Circular Shaft+ The Torsion Formula	lecture	lecture
Week 10	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Power Transmission+ Angle of Twist +Thin- Walled Tubes Having	lecture	lecture
Week 11	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Midterm Exam	lecture	lecture
Week 12	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Shear and Moment Diagrams- Graphical Method for	lecture	lecture
Week 13	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	The Flexure Formula+ Curved Beams	lecture	lecture
Week 14	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	The Shear Formula - Shear Flow in Built-Up Members +Shear Flow	lecture	lecture
Week 15	4	Acquiring skills - solving exercises - homework	Thin-Walled Pressure Vessels	lecture	lecture

11.Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc

Required textbooks (curricular books, if any)	Mechanics of Materials, eighth edition R. C. Hibbeler
Main references (sources)	Jörg Schröder · Wolfgang A. Wall and Javier Bonet
Recommended books and references (scientific journals reports ...) Electronic Rererences Websites	Jörg Schröder · Wolfgang A. Wall and Javier Bonet

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
3	EnMeTmi3036022,(1)	Theory of machine I	BASIC	\	\	\		\	\	\		\	\	\	

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:					
Theory of machine I					
2. Course Code:					
EnMeTmi3036022,(1)					
3. Semester / Year:					
Semester					
4. Description Preparation Date:					
2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (60) / Number of Units (3)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: ~~Mahmud Alshod~~ eng.msaihood@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
			The course aims to introduce the student to the mechanical parts involved in the assembly of machines, in addition to knowing the interconnection between these parts and the movement that results from them, in order to scientifically understand the principle of their work and the resulting mechanical movement, as well as studying the optimal position of the mechanical parts, such as friction, and the balance that the mechanical structure needs in order to Obtain high efficiency in transmission. In addition to the presence of the practical side to support the theoretical side.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	• Lectures, • Tutorials, • Self-Learning Assignments • Seminars • Computer Laboratory, and • Project class room activity				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	3	a2, b1	Introduction	Lecture	activity
2	3	a1, a2,b1,b2	Instantaneous center	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments, project
3	3	a1, a2,b1,b2	Velocity Diagram I	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
4	3	a1, a2,b1,b2	Velocity Diagram II	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
5	3	a1, a2,b1,b2	Acceleration diagram I	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
6	3	a1, a2,b1,b2	Acceleration diagram II	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
7	3	a1, a2,b1,b2, c1	Coriolis Acceleration Component	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
8	3	a1, a2,b1,b2, c1	Balancing of Rotating Masses I	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
9	3	a1, a2,b1,b2	Balancing of Rotating Masses II	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
10	3	a1, a2,b1,b2, c1	Balancing of Reciprocating Masses I	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
11	3	a1, a2,b1,b2, c1	Balancing of Reciprocating Masses II	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
12	3	a1, a2,b1,b2	Ratio of tension of Belts	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
13	3	a1, a2,b1,b2	Friction Clutches and Power Transmitted	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
14	3	a1, a2,b1,b2	Cone Clutches	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
15	3	a1, a2,b1,b2,c1, d1,d2.	Final Examination	Lecture , Tutorials	Writtien Exam, Computer Laboratory

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

- 1- Theory of machines. By Brar and Bansal, 4th edition, 2009.
- 2- Theory of machines. By Gubta and Khurmi, 8th edition, 1983.
- 3- Mechanism design. By Erdman and Sandor, 3rd edition, 1997.

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
3	EnMeTmi3036022,(2)	Theory of machine II	BASIC	\	\	\		\	\	\		\	\	\	

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:					
Theory of machine II					
2. Course Code:					
EnMeTmi3036022,(2)					
3. Semester / Year:					
Semester					
4. Description Preparation Date:					
2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (60) / Number of Units (3)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: ~~Mahmud Alshod~~ eng.msaihood@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
			The course aims to introduce the student to the mechanical parts involved in the assembly of machines, in addition to knowing the interconnection between these parts and the movement that results from them, in order to scientifically understand the principle of their work and the resulting mechanical movement, as well as studying the optimal position of the mechanical parts, such as friction, and the balance that the mechanical structure needs in order to Obtain high efficiency in transmission. In addition to the presence of the practical side to support the theoretical side.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	• Lectures, • Tutorials, • Self-Learning Assignments • Seminars • Computer Laboratory, and • Project class room activity				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	3	a2, b1	Introduction	Lecture	activity
2	3	a1, a2,b1,b2	Friction of Breaks	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments, project
3	3	a1, a2,b1,b2	Inertia Force of Reciprocating Masses	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
4	3	a1, a2,b1,b2	Forces of Reciprocating parts	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
5	3	a1, a2,b1,b2	Velocity Ratio of Gears I	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
6	3	a1, a2,b1,b2	Velocity Ratio of Gears II	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
7	3	a1, a2,b1,b2, c1	Epicycle Gear Train I	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
8	3	a1, a2,b1,b2, c1	Epicycle Gear Train II	Lecture , Tutorials	Seminars, Tutorials
9	3	a1, a2,b1,b2	Turning Moment Diagram and flywheel	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
10	3	a1, a2,b1,b2, c1	Transmitted power by Hook joint	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
11	3	a1, a2,b1,b2, c1	Gyroscopic Effect	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
12	3	a1, a2,b1,b2	Governors	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
13	3	a1, a2,b1,b2	Cams and follower	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
14	3	a1, a2,b1,b2	Cams and follower	Lecture , Tutorials	Self-Learning Assignments
15	3	a1, a2,b1,b2,c1, d1,d2.	Final Examination	Lecture , Tutorials	Writtien Exam, Computer Laboratory

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

- 1- Theory of machines. By Brar and Bansal, 4th edition, 2009.
- 2- Theory of machines. By Gubta and Khurmi, 8th edition, 1983.
- 3- Mechanism design. By Erdman and Sandor, 3rd edition, 1997.

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development

Mentoring new faculty members

Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.

Professional development of faculty members

Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion

(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program

State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
First/Second	UOBAB0102023	Engineering Mechanics Statics	Basic	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Engineering Mechanics Statics	
2. Course Code:	
UOBAB0102023	
3. Semester / Year:	
Second/First	
4. Description Preparation Date:	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof Dr. Mustafa Baqir Hunain And Lecture Leqaa Hameed Email: eng.mustafa.baqir@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	Principles of statistics are essential in mechanical engineering because it deals with the study of fixed or inanimate objects. These principles are used to analyze the forces acting on a body or machine, and to determine the internal stresses and strains that may arise due to those forces. This knowledge helps engineers design and develop reliable and safe machines and structures, ensuring their stability and structural integrity. Failure to consider statics in the design can lead to catastrophic failures, such as collapse of structures or breakdown of machinery. Therefore, understanding and applying the principles of statistics is crucial for mechanical engineers to ensure the proper functioning and safety of their designs
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	During the school year, the student learns the skills of engineering mathematical laws. Understanding the engineering methods used in analyzing engineering systems and shapes. Learns how to think about programs used in engineering analysis. Students learn a lot of engineering mathematical operations.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
first -second	6	Engineering Mechanics (Static)	Introduction of Static (Mechanics, Basic Concepts, Scalar and Vectors), Newton's Law, Units, Law of Gravitation, Problem solving in Static	Lectures written on paper and explained on the blackboard with example solutions	Daily discussions + monthly exams + homework
Third - fourth	6	Engineering Mechanics (Static)	Two Dimensional Force System (Introduction, Force, Rectangular Components, Moment, Couple, Resultants). Three Dimensional Force System (Moment and Couple)	Lectures written on paper and explained on the blackboard with example solutions	Daily discussions + monthly exams + homework
Fifth- sixth	6	Engineering Mechanics (Static)	Equilibrium in Two Dimension (Introduction, System Isolation the Free-Body Diagram, Equilibrium Conditions) Equilibrium in Three Dimension (Equilibrium Conditions)	Lectures written on paper and explained on the blackboard with example solutions	Daily discussions + monthly exams + homework
Seventh- Eighth	6	Engineering Mechanics (Static)	Structure (Introduction, Plane Trusses, Methods of Joints, Method of Sections, Space Trusses, Frames and Machines)	Lectures written on paper and explained on the blackboard with example solutions	Daily discussions + monthly exams + homework
Ninth-tenth	6	Engineering Mechanics (Static)	Distributed Forces (Center of Mass and Centroid, Special Topic)	Lectures written on paper and explained on the blackboard with example solutions	Daily discussions + monthly exams + homework
Eleventh- twelfth	6	Engineering Mechanics (Static)	Friction (Friction Phenomena, Type of Friction, Dry Friction)	Lectures written on paper and explained on the blackboard with example solutions	Daily discussions + monthly exams + homework

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program
Knowledge
Skills
Ethics
9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:
Control Engineering
2. Course Code:
3. Semester / Year:
1
4. Description Preparation Date:
2024
5. Available Attendance Forms:
In person
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
ECTS credit =
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Mustafa Turki Hussein Email: eng.mustafa.turky@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives
Course Objectives - Introduce students to the principles of modeling and analysis using mathematics for mechanical and electrical engineering systems and energy systems using the concepts and knowledge gained in the previous stages of study. - Teach students to convert systems and mathematical equations into transport equations and analyze the roots of these equations. - Deepen students' knowledge of error equations in engineering systems as well as provide students with design methods for control systems. - Study the stability of engineering systems and relate it to the design methods of control systems. - Provide students with the necessary knowledge of the practical concepts found in control engineering.
9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	The topics of this course are presented in a detailed, clear and precise manner, during which the learning objectives of this course are presented by relying on the students' previous knowledge and linking it to the new information in the course. This linkage helps students to benefit from the material presented and link it to the student's pre-existing information. This curriculum relies on mathematics and boundary physics concepts in addition to various engineering programs. The topics presented are linked to real-life examples (examples from daily life as well as examples from industrial applications), which makes learning more meaningful. Discussions with students and asking questions during explanations are used to ensure understanding and encourage students to participate through a combination of in-class activities and customized activities to apply them in the control lab. Finally, to ensure that students understand the scientific material presented, students are asked to solve a homework assignment commensurate with the course material and to conduct some classroom and laboratory tests.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	5	Define and understand the basics of the principles of engineering control science	Control Systems Introduction	Clarify the principles and explain the basics of the principles of control engineering through a historical overview in addition to explaining the basic parts of control systems.	Assessment through class discussions
2	5	Demonstrate the principles of representation using mathematical equations for mechanical systems	Mathematical Modeling of mechanical systems	The method is based on explaining the material thoroughly and explaining its importance while solving a number of examples using Newton's second law by the lecturer	Assessment is done through class activities to solve a set of questions and then asking students to do a homework assignment related to the topic
3	5	Demonstrate the principles of representation using mathematical equations for electrical systems	Mathematical representation of electrical systems	The method is based on explaining the material thoroughly and explaining its importance while solving a number of examples using Kirchhoff's electrical laws by the lecturer	Assessment is done through class activities to solve a set of questions and then asking students to do a homework assignment related to the topic

4	5	Demonstrate the principles of representation using mathematical equations for Electro_Mechanical systems	Mathematical Modeling of Electro_Mechanical systems	The method is based on explaining the material thoroughly and explaining its importance while solving a number of examples using Newton's second laws and Kirchhoff's electrical laws by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
5	5	Demonstrate the principles of representation using mathematical equations for energy systems	Mathematical Modeling of energy systems	The method is based on explaining the material thoroughly and explaining its importance while solving a number of examples using the laws of fluids and the laws of thermal energy by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
6	5	Introduce students to converting mathematical equations to transfer functions	Transfer Functions	The method is based on explaining the material precisely and explaining its importance while solving a number of examples using Laplace transforms by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
7	5	Giving students the necessary knowledge on how to draw block diagrams for control engineering	Block Diagram Representation	The method is based on explaining the material precisely and explaining its importance while solving a number of examples by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
8	5	Demonstrate knowledge of the engineering behavior of systems versus time	Time Response of Systems	The method is based on explaining the material precisely and explaining its importance while solving a number of examples by relying on the students' previous knowledge	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.

				of the principles of mathematics and Laplace transformations by the lecturer	
9	5	Teach students the stability principles of control systems	Systems Stability	The method is based on explaining the material thoroughly, explaining its importance, solving a number of examples and discussing with the students by the lecturer.	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
10	5	Knowledge about the Routh stability principle	Routh Stability Criteria	The method is based on explaining the material clearly and explaining its importance while solving a number of examples by relying on the students' previous knowledge of the principles of mathematics and matrices by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
11	5	Knowledge related to the root-locus principles of stabilization	Root-Locus Method	The method is based on explaining the material clearly and explaining its importance while solving a number of examples by relying on the students' previous knowledge of the principles of mathematics, Laplace transforms, and complex numbers by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.
12	5	Knowledge related to the principles of frequency response methods for stabilization	Bode-Diagram	The method is based on explaining the material clearly and explaining its importance while solving a number of examples by relying on the students'	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework

				previous knowledge of the principles of mathematics, Laplace transforms, and complex numbers by the lecturer	related to the topic.
13	5	Knowledge related to the principles of frequency response methods for stabilization	Nyquist Plot	The method is based on explaining the material clearly and explaining its importance while solving a number of examples by relying on the students' previous knowledge of the principles of mathematics, Laplace transforms, and complex numbers by the lecturer	Evaluation is done by doing class activities to solve a set of questions and then asking students to do homework related to the topic.

11. Course Evaluation					
Quizzes 10%, Assignments 10%, Lab 10%, Midterm Exam 20%, and Final Exam 50% Then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Required Textbooks	- Franklin, Gene F., Powell, J. David, Emami-Naeini, Abbas, Feedback control of dynamic systems - Pearson (2019)
Recommended Texts	- Norman S. Nise , Control Systems Engineering , Wiley InterScience (2014) - Richard C. Dorf, Robert H. Bishop - Modern Control Systems, 13th Ed.-Pearson (2017)

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Skills	
Ethics	

9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Engineering Programming	
2. Course Code:	
208	
3. Semester / Year:	
4/2	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
In person	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
ECTS credit = 4	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Nawras Haidar Mostafa Email: eng.nawars.haidar@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives 1. To develop student skills for solving most related mathematical problem in mechanical engineering by MATLAB. 2. To learn solving a set of linear equations. 3. To understand how to find the roots of linear and non-linear equations using different methods. 4. To learn solving the interpolation of data. 5. To learn fitting a numerical data. 6. To learn solving the ordinary differential equation. 7. To learn coding the numerical integration. 8. To learn 2D plotting techniques.	
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the programming, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes and by computer lab.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Student will learn solving any set of linear equations using Cramer's rule.	Cramer's rule	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
2	4	Students will learn how to find the roots of nonlinear equation using bisection method	Bisection method for solving linear and non-linear equations	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
3	4	Students will learn how to find the roots of nonlinear equation using Secant method	Secant method for solving linear and non-linear equations	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
4	4	Students will learn how to find the roots of nonlinear equation using Newton-Raphson method	Newton-Raphson method for solving linear and non-linear equations	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
5	4	Students will learn how to find the roots of nonlinear equation using fixed-point iteration method	Fixed-point iteration method for solving linear and non-linear equations	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
6	4	Students will learn how to do interpolation using built-in functions	Interpolation (built-in functions)	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework

7	4	Students will learn how to do interpolation using Lagrange polynomial	Lagrange's interpolation	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
8	4	Students are able to fit any data using curve fitting	Curve fitting	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
9	4	Students will be able to solve ordinary differential equation solvers	MATLAB ODE solvers + Euler method (initial value problems)	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
10	4	Students will be to use Euler method for solving the initial value problems	MATLAB ODE solvers + Euler method (initial value problems)	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
11	4	Students will be to use Taylor method for solving the initial value problems	Taylor series method (initial value problems)	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
12	4	Students are able to perform numerical integration using built-in functions	Numerical integration (built-in functions)	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
13	4	Students are able to perform numerical integration using Trapezoidal rule	Trapezoidal rule	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework

14	4	Students are able to perform numerical integration using Simpson's rule	Simpson's rule	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
15	4	Students are able to plot 2D data and functions	2D plots	The method depends on explaining the main principles of this method and MATLAB code	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework

11. Course Evaluation					
Quizzes 10%, Assignments 10%, Report 10%, Lab 10%, Midterm Exam 10%, and Final Exam 50% Then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					
Required Textbooks		- Numerical Methods in Engineering with MATLAB Second Edition, 2010 Jaan Kiusalaas			
Recommended Texts		- Essential MATLAB for Engineers and Scientists Third edition, 2007 Brian D. Hahn and Daniel T. Valentine			

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Skills	
Ethics	

9. Teaching and Learning Strategies

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Strength of Materials II	
2. Course Code:	
211	
3. Semester / Year:	
4/2	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
In person	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
ECTS credit = 5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Nawras Haidar Mostafa Email: eng.nawars.haidar@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives 1. To learn transforming the stress components acting on an element at a point into components acting on a corresponding element having a different orientation. 2. To learn finding the maximum normal and maximum shear stress at 3. the point, and find the orientation of the elements upon which they act. 4. To learn the theories used to predict the failure of a material. 5. To learn designing of shafts based on their resistance to both internal bending and torsion. 6. To learn driving the elastic curve deflection and slope of beams and shafts using integration method and discontinuity functions. 7. To learn solving for the support reactions on a beam or shaft that is statically indeterminate. 8. To learn analyzing and solving for buckling behavior of a column subjected to axial and eccentric loads.	
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the theoretical and practical aspects, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes and by strength of materials lab.

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	5	Students would have the ability to determine the stress at any element within the structure in different orientations	Plane-Stress Transformation	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
2	5	Students would have the ability to determine the stress at any element within the structure in different orientations	General Equations of Plane-Stress Transformation	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
3	5	Students would have the ability to determine the principal and maximum shear stresses	Principal Stresses and Maximum In-Plane Shear Stress	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
4	5	Students would have the ability to determine the stress at any element within the structure in different orientations Using Mohr's circle	Mohr's Circle - Plane Stress	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
5	5	Students intended to have the ability of predicting the failure of the structure	Theories of Failure	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework

6	5	Students will understand how shafts are designed	Shaft Design	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
7	5	Students will learn how to determine the elastic beam deflection	Deflection of Beams and Shafts	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
8	5	Students will learn how to determine the elastic beam deflection	The Elastic Curve Equation	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
9	5	Students will learn how to determine the elastic beam deflection	Slope and Displacement by Integration	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
10	5	Students will learn how to determine the elastic beam deflection	Discontinuity Functions	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
11	5	Students will learn how to determine reactions of statically indeterminate beams	Statically Indeterminate Beams and Shafts-Method of Integration	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
12	5	Students will learn how to find the critical buckling load of columns	Critical Buckling Load of Columns	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework

13	5	Students will learn how to find the critical buckling load of columns	Ideal Column with Pin Supports	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework
14	5	Students will learn how to find the critical buckling load of columns	Columns Having Various Types of Supports	The method depends on explaining the main principles of this method and solving examples	The evaluation is done through class activities, quizzes, lab report, and homework

11. Course Evaluation					
Quizzes 10%, Assignments 10%, Report 10%, Lab 10%, Midterm Exam 10%, and Final Exam 50% Then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					
Required Textbooks		Mechanics of Materials Tenth Edition, 2018 R. C. HIBBELER			
Recommended Texts		Mechanics of Materials First edition, 2007 Ansel C. Ugural			

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name: Machine Design II	
2. Course Code: MEC308	
3. Semester / Year: 1 st Semester/Fourth	
4. Description Preparation Date: 23/3/2024	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 80hours/5units	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Basim Ajeel Abass Email:eng.basim.ajeel@uobabylon.edu.iq Name: Prof. Esam Zuhair (Solid work Lab) Email:eng.esam.zuhair@uobabylo.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	•To teach the students how to apply the concepts of stress analysis, theories of failure, and material science to analyze, design, and/or select commonly used machine components. •To illustrate to students the variety of available mechanical components and emphasize the need to continue learning. •To teach students how to apply mechanical engineering design theory to identify and quantify machine elements in designing commonly used mechanical systems. • To teach students how to apply computer-based techniques in analyzing, designing, and/or selecting machine components (Solid Work Lab.)
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Read the course material/notes: This strategy aims to include the most important/most relevant, avoid missing something/including everything important, and identify what one should know/what is important. 2. Do practice problems: The motivations behind this strategy are to learn them, increase comprehension, 3. Study old exams: The motivations behind this strategy are to learn about the exam and to identify what one is supposed to know. 4. Study in a group: The motivations behind this strategy are to increase comprehension and learn better. 5. Quizzes: The motivation behind the strategy is good memory and

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1.	4	Learning the design principles of the power screw	Design of power screw	1,2,5	Quiz, mid-term Exam
2.	4	Learning the design and selection of the belts	Belts	1,2,5	
3.	4	Learning how to select wire ropes and chains.	Wire ropes and chains	1,2,5	
4.	4	Learning how to design spur gears.	Design of spur gears	1,2,5	
5.	4	Learning how to design Helical gears.	Design of Helical gears	1,2,5	
6.	4	Learning how to design Bevel gears.	Design of Bevel gears	1,2,5	
7.	4	Learning how to design worm gears.	Design of worm gears	1,2,5	
8.	4	Learning how to design sliding bearings	Design of sliding bearing	1,2,4,5	
9.	4	Learning how to use the design charts.	Selection of Sliding Bearings	1,2,4,5	
10.	4	Learning about different types of rolling bearings and their applications.	Selection of Rolling contact bearings	1,2,4,5	
11.	4	Learning how to select the required rolling bearing from the manufacturer catalog.	Selection of rolling contact bearings with applications	1,2,4,5	
12.	4	Learning how to design the different types of clutches.	Design of clutches	1,2,5	
13.	4	Learning how to design the short shoe brake.	Design of Brak	1,2,5	
14.	4	Learning how to design the long shoe brake.	Design of Brak	1,2,5	
15.			Exam		

11. Course Evaluation					
30% written exam, 10% daily exams (Quizzes), 10% Solid work Lab, 50% Final Exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Required Textbook: Shigley's Mechanical Engineering Design, Richard G. Budynas, J. Keith Nisbett, 9th edition

Recommended Books: Design of Machine Elements, Third Edition, V. B. Bhandari.
Fundamentals of Machine Component Design, Robert C. Juvinall.

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name: Measurements and Instrumentations	
2. Course Code: MEC 402	
3. Semester / Year: 2 nd Semester/Fourth	
4. Description Preparation Date: 30/3/2024	
5. Available Attendance Forms: 3hours/week	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 45hours/3units	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Basim Ajeel Abass Email:eng.basim.ajeel@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	• To cover the basic principles of mechanical Measurements and instrumentations • To present engineering examples explaining the importance of the subject and the ability to select suitable measuring devices for specific applications and measurements • To develop the ability to analyze the experimental data collected during experimental work. • To develop a background in the most modern techniques in mechanical measurement using different illustrating methods such as videos and practicals in different labs. • To develop the background for implementing the calibration procedure for different measuring instruments.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Read the course material/notes: The motivations behind this strategy are to include the most important/most relevant, avoid missing something/including everything important, and identify what one is supposed to know/what is important. 2. Do practice problems: The motivations behind this strategy are to learn them, increase comprehension, 3. Study old exams: The motivations behind this strategy are to learn about the exam, and to identify what one is supposed to know. 4. Study in a group: The motivations behind this strategy are to increase comprehension, and to learn in a better way. 5. Quizzes: The motivation behind the strategy is good memory and

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1.	3	Learning basic terms used in measurements.	Introduction	1,2,5	Quiz, mid-term Exam
2.	3	Learning the meaning of calibration and instrument error.	Introduction	1,2,5	
3.	3	Learning the Static and dynamic behavior of the measuring instruments	Static and dynamic characteristics of the measurement instruments	1,2,5	
4.	3	Learning the Static and dynamic behavior of the measuring instruments	Static and dynamic characteristics of the measurement instruments	1,2,5	
5.	3	Learning how to analyze the measurement data.	Uncertainty Analysis	1,2,5	
6.	3	Learning how to measure the fluid pressure.	Pressure measurements	1,2,5	
7.	3	Learning how to measure the temperature	Temperature measurements	1,2,5	
8.	3	Learning how to measure the Flow rate	Flow rate measurement	1,2,5	
9.	3	Learning how to measure the Acceleration	Acceleration Measurement	1,2,5	
10.	3	Learning how to measure the torque	Torque Measurement	1,2,5	
11.	3	Learning how to measure the Strain	Strain measurement.	1,2,5	
12.	3	Learning how to measure the Thermal conductivity	Measurement of thermal conductivity	1,2,5	
13.	3	Learning how to measure the viscosity.	Viscosity measurement	1,2,5	
14.	3	Learning how to measure the Force.	Force measurement	1,2,5	
15.		Exam			

11. Course Evaluation					
30% Written Exams 10% Daily Exams and Activities 10% Measurements Lab 50% final Exam					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

1. Measurement Systems Application and Design, Ernest O. Dobelin
, Fifth Edition
2. Theory and Design for Mechanical Measurements, Richard S.
Figliola, Donald E. Beasley
3. Experimental Methods for Engineers, J. P. Holman, Eighth Edition

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
	I \ MEC204		BASIC												

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:					
Fluid Mechanics					
2. Course Code:					
I \ MEC204					
3. Semester / Year:					
Semester					
4. Description Preparation Date:					
2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (120) / Number of Units (3)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Hussein Mahmood					
Email: eng.hussein.mahmood@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
This Course Specification provides a concise summary of the main features of the course and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities that are provided. It should be cross-referenced with the program specification.					
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	• Lectures, • Tutorials, • Self-Learning Assignments • Seminars • Computer Laboratory, and • Project class room activity				
10. Course Structure					
11. Course Structure					
Week	Hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	4+2+2	Understand the subject	General introduction to fluid mechanics	Theoretical +experimental	Weekly +monthly
2	4+2+2	Understand the subject	Fluid statics and pressure applications	Theoretical +experimental	Weekly +monthly
3	4+2+2	Understand the subject	Forces and immersed bodies and surfaces	Theoretical +experimental	Weekly +monthly
4	4+2+2	Understand the subject	Accelerated fluid and relative motion	Theoretical +experimental	Weekly +monthly

5	4+2+2	Understand the subject	Equilibrium of floating bodies	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
6	4+2+2	Understand the subject	Introduction to fluid motion	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
7	4+2+2	Understand the subject	Continuity equation	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
8	4+2+2	Understand the subject	Equation of motion and their applications	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
9	4+2+2	Understand the subject	Dimensional analysis and similitude	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
10	4+2+2	Understand the subject	Motion of viscous fluids in conduits	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
11	4+2+2	Understand the subject	Definition of boundary layer	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
12	4+2+2	Understand the subject	Friction losses in pipes	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
13	4+2+2	Understand the subject	Measurements of fluid flow	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
14	4+2+2	Understand the subject	Analysis of piping system	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz
15	4+2+2	Understand the subject	Introduction to lubrication	Theoretical +experimental	Weekly +monthly quiz

1. Munson, et. al.,” Fundamentals of fluid mechanics “ , six edition , 2010
2. Genick B. Meir , “ Basics of fluid mechanics “ , fifth edition , 2010
3. Massey , “ Mechanics of fluids” , eight edition , 2006

nil

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Heat Transfer I	
2. Course Code:	
MEC304	
3. Semester / Year:	
3	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
In person	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
5 (2 Th., 1 Tut., and 2 Lab.)	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Rafel Hekmat Hameed Email: Eng.rafel.hekmat@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives 1. Introduce the principles of heat transfer modes, conduction, convection, and radiation. 2. Enable the student to derive the differential equation that governs the heat equations in conduction modes under steady and unsteady state for Cartesian, radial, and spherical coordinates systems. 3. Enable the student to solve one-or two dimensional conduction problem numerically using finite difference method, and analytically using separation variables method. 4. Enable the student to understand the boundary conditions problems. 5. Enable the student to solve lumped system problems 6. Enable the student to classify electromagnetic radiation, and identify thermal radiation. 7. Enable the student to measure experimentally some materials properties, and to design and conduct experiments of heat transfer.	
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	Formulate and solve One dim. Steady state conduction in different coordinates systems. drive the extended surface relations depending upon different boundary conditions at steady state conduction . Using analytical method for solving steady state conduction (separation of variables), and also using numerical method (finite difference method) for solving problems at steady and unsteady state conduction. Solve problems of heat conduction at unsteady state using lumped system and heisler chart . Calculate the

	radiation properties and shape factor. Solve the radiation heat transfer between two surface, and the effect of shield on reduction radiation heat transfer. also draw the radiation network.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	5	Introduction to heat transfer	Modes of heat transfer	- Lecture plan and in-class activities. - Each class will commence with a summary of the previous lecture. - Questions will be asked and the responses will be used to evaluate the students' understanding of the topics covered. Oral and power point presentations by the students are made to participate in the lecture.	- In-class questions and discussion. - Quizzes. - Homework and assignments. - Seminars. - Oral and ppt. presentations - Lab. Experiments.
2	5	One dim. Steady state conduction	Steady state conduction in different coordinates systems	explaining the main principles of heat transfer and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	- In-class questions and discussion. - Quizzes. - Homework and assignments.

3	5	One dim. Steady state conduction	Overall heat transfer coefficient , insulation & composite walls	Precisely explaining the force convection, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Seminars.
4	5	One dim. Steady state conduction	Critical thickness of insulation, thermal contact resistance, heat source system	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.
5	5	One dim. Steady state conduction	Extended surface	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments
6	5	Steady state multi dim. Conduction	Analytical solution (separation of variables)	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments

7	5	Steady state multi dim. Conduction	Graphical analogy, shape factor, electrical analogy.	Lecture plan and in-class activities. and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	- In-class questions and discussion. - Homework and assignments. Lab. Experiments lesson
8	5	Steady state multi dim. Conduction	Numerical solution	Precisely explaining the topic, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	- In-class questions and discussion. - Quizzes. - Homework and assignments. Lab. Experiments
9	5	Unsteady state conduction	Analytical solution, Biot no. , Semi-infinite body	Precisely explaining the transient conduction clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	- In-class questions and discussion. - Quizzes. - Homework and assignments. - Seminars.
10	5	Unsteady state conduction	Lumped heat capacity system, Heisler charts	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	- In-class questions and discussion. - Quizzes. - Homework and assignments. - Seminars. - Oral and ppt. presentations Lab. Experiments

11	5	Unsteady state conduction	Numerical solution.	Strictly explaining the finite difference method, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Seminars. • Oral and ppt. presentations
12	5	Radiation	Introduction, physical mechanism	Strictly explaining the radiation	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments..
13	5	Radiation	Radiation properties , shape factor tors	Strictly explaining the topic, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.
14	5	Radiation	Heat exchange between nonblack body, infinite parallel planes	Strictly explaining the topic, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Lab. Experiments
15	5	Radiation	Shield, , introduction to solar radiation	Strictly explaining the topic, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.

11. Course Evaluation					
Quizzes 5%, Home work 5%, Report Lab 10%, Midterm Exam 30%, and Final Exam 50%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			-“Heat Transfer”; by J.P. Holman, Ninth Edition, Mc. Graw Hill , 2002 -“Heat Transfer”; by Chris Long and Naser Sayma, 2009. -“Heat and Mass Transfer Fundamentals and Applications”; by Yunus A. Gengel and Afshin J. Ghajar, Fourth Edition, Mc. Graw Hill , 2011.		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:
Heat Transfer II
2. Course Code:
MEC304
3. Semester / Year:
3
4. Description Preparation Date:
2024
5. Available Attendance Forms:
In person
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
5 (2 Th., 1 Tut., and 2 Lab.)
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Rafel Hekmat Hameed Email: Eng.rafel.hekmat@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives
Course Objectives 1. Enable the student to understand the physical mechanism of convection and its classification. 2. Enable the student to derive the differential equations that govern convection on the basis of mass, momentum, and energy balances, and solve these equations for some simple cases such as laminar flow over a flat plate. 3. Enable the student to determine the pressure drop and the average heat transfer coefficient associated with flow across a tube bank for both in-line and staggered configuration. 4. Enable the student to analyze heating and cooling of a fluid flowing in a tube under constant surface temperature and constant surface heat flux conditions. 5. Enable the student to evaluate Nusselt number for both free and force convection associated with vertical, horizontal, and inclined plate as well as cylinder and spheres, in cases of external and internal flows. 6. Enable the student to recognize numerous types of heat exchanger, and classify them. 7. Enable the student to obtain the relations for the logarithmic mean temperature difference, and effectiveness of heat exchanger. 8. Enable the student to conduct experiments on convection and heat exchangers in the laboratory of heat transfer.
9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	Understand the physical mechanism of convection and its classification, and gain a working knowledge of the dimensionless Reynolds, Prandtl, and Nusselt numbers to solve convection problems. Recognize numerous types of heat exchangers and classify them, know the primary consideration in the selection of heat exchangers. Design and conduct experiments of convection heat transfer and heat exchanger, as well as analyze, interpret data and apply the experimental results for the services. Work in groups and function on multi-disciplinary teams. Identify, formulate and solve engineering related heat transfer problems. Understand professional, social and ethical responsibilities. Use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice in heat transfer applications.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	5	Principles of convection	Introduction to Convection	explaining the main principles of convection	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.
2	5	Principles of convection	Convection; Relation between fluid friction and heat transfer, laminar & turbulent tube flow	explaining the main principles of convection and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.
3	5	Forced Convection	Introduction , empirical & practical relations	Precisely explaining the force convection, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Seminars.

4	5	Force convection	Empirical & practical relations, External flow across (flat plate, cylinder & sphere)	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.
5	5	Force convection	External flow across tube banks	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments
6	5	Force convection	internal flow (laminar & turbulent)	Precisely explaining the subject, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments
7	5	Natural convection	Introduction	Precisely explaining the free convection, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Homework and assignments. Lab. Experiments lesson

8	5	Natural convection	Empirical relations for free conv. for horizontal plane and cylinder	Precisely explaining the free convection, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments
9	5	Natural convection	Natural convection ; Inclined surface, enclosed surface	Precisely explaining the free convection, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Seminars.
10	5	Natural convection	Mixed convection	Precisely explaining the mixed convection, clarifying its importance, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Seminars. • Oral and ppt. presentations Lab. Experiments
11	5	Heat exchanger	introduction, Inner & outer over all heat transfer coefficient	Strictly explaining the heat exchanger, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Seminars. • Oral and ppt. presentations Lab. Experiments

12	5	Heat exchanger	Type of heat exchanger	Strictly explaining the type of heat exchanger,	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments.. Lab. Experiments
13	5	Heat exchanger	Fouling factors	Strictly explaining the topic, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments
14	5	Heat exchanger	Analysis of heat exchanger by The log mean temperature differences	Strictly explaining the topic, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. • Lab. Experiments
15	5	Heat exchanger	Analysis of heat exchanger by Effectiveness NTU method	Strictly explaining the topic, and presenting a set of examples that are solved first by the teacher and then with the participation of the students	• In-class questions and discussion. • Quizzes. • Homework and assignments. Lab. Experiments

11. Course Evaluation					
Quizzes5%, Home work 5%, Report Lab 10%, Midterm Exam 30%, and Final Exam 50%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			-“Heat Transfer”; by J.P. Holman, Ninth Edition, Mc. Graw Hill , 2002 -“Heat Transfer”; by Chris Long and Naser Sayma, 2009. -“Heat and Mass Transfer Fundamentals and Applications”; by Yunus A. Gengel and Afshin J. Ghajar, Fourth Edition, Mc. Graw Hill , 2011.		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

This text is intended for students beginning the study of mechanical engineering design. The focus is on blending fundamental development of concepts with practical specification of components. Students of this text should find that it inherently directs them into familiarity with both the basis for decisions and the standards of industrial components. For this reason, as students transition to practicing engineers, they will find that this text is indispensable as a reference text.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

1. Cover the basics of machine design, including the design process, engineering mechanics and materials, failure prevention under static and variable loading, and characteristics of the principal types of mechanical elements.
2. Offer a practical approach to the subject through a wide range of real-world applications and examples.
3. Encourage readers to link design and analysis.
4. Encourage readers to link fundamental concepts with practical component specification.
5. Knowing the ways of choosing engineering material and the dimension of the machine.
6. Calculate the stresses in each part of the machine.
7. Suggest the correct solutions for machine design.
8. Knowing the engineering applications for each part of machine.
9. Give the student many examples and case studies to design it.

4. Program Accreditation

Does the program have program accreditation? And from which agency?

5. Other external influences

Is there a sponsor for the program?

Institution

Requirements

6. Program Structure

Requirements

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:	
Machine Design I	
2. Course Code:	
214	
3. Semester / Year:	
Sixth/ Third	
4. Description Preparation Date:	
2024	
5. Available Attendance Forms:	
In person	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
ECTS credit = 5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Essam Zuhier Fadhel Email: eng.osam.zuhair@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
1. Cover the basics of machine design, including the design process, engineering mechanics and materials, failure prevention under static and variable loading, and characteristics of the principal types of mechanical elements. 2. Offer a practical approach to the subject through a wide range of real-world applications and examples. 3. Encourage readers to link design and analysis. 4. Encourage readers to link fundamental concepts with practical component specification. 5. knowing to the ways of choose engineering material and the dimension of the machine. 6. Calculate the stresses in each part of the machine. 7. Suggest the correct solutions for machine design. 8. Knowing on the engineering applications for each part of machine.	
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Students will have the ability to determine the loads and calculate the dimensions of the machine parts. 2. Students will be able to determine the loads and calculate the dimensions of mechanical parts that contain holes. 3. Students will have the ability to determine the type of applied loads, whether they are static or dynamic loads. 4. The students intend to have the ability to predict the failure of the structure according to the type of load, static or dynamic load. 5. Understanding how to design the shafts and the keys relative to the static load or the dynamic load.

	6. Learn to design the welding joint, rivets and screws according to the applied loads (static or dynamic). 7. The student shall be able to design the spring according to the different applied loads.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	6			Introduction to machine design element: Define the machine design element and explain what is the main goal of this subject in a current stage.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
2	6			Characteristics of static and dynamics loading: Explain the differences between static loading and dynamic loading.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
3	6			Safety factor and design codes: Define the safety factor and how can it calculate in static and dynamic loads and explain the journal of the design codes.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
4	6			Stress concentration: Define the stress concentration and explain the foundation of the stress concentration factor in brittle and dynamic materials	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.

5	6			Failures theories for ductile and brittle materials at static load.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
6	6			Define the cyclic failure and design the members for finite life: Define the fatigue failure and explain the type of dynamic loads also, explain the calculation of life machine member which subjected to cyclic loads.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
7	6			Combined mean and alternating two or more type of stresses and theories of failure in dynamic loads.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
8	6			Shaft design for dynamic and static load: Explain and give many examples to design the shaft which key a gear or pulley on it for static and dynamic load.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
9	6			Design of key and the splines: View the types of keys and explain how the stresses for more type of the key can be found. Also calculate the stresses on the splines.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.

10	6			Flange coupling: Design each part of the coupling.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
11	6			Design of welded joints: Explain the welded joints which subjected to static and dynamic loads and find the weld size using the theories of failures.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
12	6			Design of mechanical springs: Explain the stresses in springs which subjected to the different loads	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
13	6			Design the screws and fasteners: Introduction to the fasteners and the explain the design of screw threads.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.
14	6			Stresses in bolts due external load: Explain the stresses in the bolts and nut which subjected (for many type) for static and dynamic loads.	The evaluation is done through class activities to solve a set of examples.

11. Course Evaluation					
Quizzes 10%, Assignments 10%, Midterm Exam 20%, and Final Exam 60% , then the total is 100%					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Required Textbooks	L. Norton " An Integrated Approach of Machine Design ", Prentice – Hall Inc. 1998.
Recommended Texts	E. Joseph Shigley "Mechanical Engineering Design ", 8th Edition, McGraw – Hill Book Company, 2008.

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development
Mentoring new faculty members
Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.
Professional development of faculty members
Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion
(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program
State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
2	Mechanics II	MEC201	BASIC	\	\	\		\	\	\		\	\	\	

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name: Mechanics II					
2. Course Code: MEC201					
3. Semester / Year: Semester					
4. Description Preparation Date: 2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (45) / Number of Units (2)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Qasim Hassan Bader					
Email:					
8. Course Objectives					
			Engineering design in the field of mechanical engineering needs a deep knowledge of the nature of the behavior of structures, machines and other mechanical parts under the influence of the loads that they are exposed to during use, hence the importance of studying movement. The topic is divided into two parts, where displacements, speed, acceleration are mainly calculated, in addition to calculating dynamic forces.		
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	B1 – Ability to visualize movement B2 – The ability to transform the constructor into a mathematical model that expresses the problem B3 – The ability to use numerical methods in the solution				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Lectures and exercises	Included an introduction to the basic definitions in the Dynamics material.	Kinematics of particle	activity

2,3	3	Lectures and exercises	It aims to study the degrees of freedom of linear motion	. Kinematics of particle	Self-Learning Assignments, project
4	3	Lectures and exercises	Aim to study different types of planar motion	. Kinematics of particle	Self-Learning Assignments
5,6	3	Lectures and exercises	Studied Species Relative Motion	. Kinematics of particle	Self-Learning Assignments
7	3	Lectures and exercises	Study of mass, force and acceleration and their applications	. Kinematics of particle	Self-Learning Assignments
8,9	3	Lectures and exercises	Workpiece and power applications	. Kinematics of particle	Self-Learning Assignments
10,11	3	Lectures and exercises	Momentum and Payment Applications	. Kinematics of particle	Seminars, Tutorials
12,13	3	Lectures and exercises	Special applications such as collision study	. Kinematics of particle	Seminars, Tutorials
14		Lectures and exercises	Study the motion of a particle group or an entire system	. Kinematics of particle	Self-Learning Assignments
15		Lectures and exercises	Study of applications of Newton's second law	. Kinematics of particle	Written Exam, Computer Laboratory

11. Course Evaluation					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Introduction:

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

Concepts and terminology:

Academic Program Description: The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

Course Description: Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

Program Vision: An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

Program Mission: Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

Program Objectives: They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

Curriculum Structure: All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

Learning Outcomes: A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

Teaching and learning strategies: They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

1. Program Vision

Program vision is written here as stated in the university's catalogue and website.

2. Program Mission

Program mission is written here as stated in the university's catalogue and website.

3. Program Objectives

General statements describing what the program or institution intends to achieve.

4. Program Accreditation

NO

5. Other external influences

NO

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements				
College Requirements				

Department Requirements				
Summer Training				
Other				

* This can include notes whether the course is basic or optional.

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical

8. Expected learning outcomes of the program	
Knowledge	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
Skills	
Learning Outcomes 2	Learning Outcomes Statement 2
Learning Outcomes 3	Learning Outcomes Statement 3
Ethics	
Learning Outcomes 4	Learning Outcomes Statement 4
Learning Outcomes 5	Learning Outcomes Statement 5

9. Teaching and Learning Strategies
Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

10. Evaluation methods
Implemented at all stages of the program in general.

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
	General	Special			Staff	Lecturer

Professional Development

Mentoring new faculty members

Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.

Professional development of faculty members

Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

12. Acceptance Criterion

(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)

13. The most important sources of information about the program

State briefly the sources of information about the program.

14. Program Development Plan

Program Skills Outline															
				Required program Learning outcomes											
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
4		Engineering materials	BASIC	\	\	\		\	\	\		\	\	\	

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name:					
Engineering materials					
2. Course Code:					
3. Semester / Year:					
Semester					
4. Description Preparation Date:					
2023-2024					
5. Available Attendance Forms:					
6. Number of Credit Hours (60) / Number of Units (3)					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Aenas Laith Ali Email: mat.aenas.laith@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
This course is designed for students interested in building knowledge and technical expertise in the principles that govern 1Classifications of engineering materials 2Iron materials, specifications and properties 3Non-ferrous materials, properties and applications 4Ceramic materials, classification, specifications and applications 5Polymers 6. Composite materials, manufacturing methods and applications					
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		• Lectures, • Tutorials, • Self-Learning Assignments • Seminars • Computer Laboratory, and • Project class room activity			
10. Course Structure					
road Evaluation	road education	name Unit / or the topic	Outputs Learning required	hours	week

Questions And discuss	theoretical	ferrous materials	•Nomenclature of Ferrous Alloys •Low Carbon steel •Medium Carbon Steel	2	1
Questions And discuss And cuz	theoretical + tottrial	ferrous materials	•High Carbon Steel •Stainless—Steel •Effects of Alloying elements on steel	2	2
Questions And discuss	theoretical	ferrous materials	•Cast Irons •SIMPLE HEAT TREATMENTS •Heat Treatment of Steels for Strength	2	3
Questions And discuss And cuz	theoretical + tottrial	Non-ferrous materials	•Light Metals •Heavy Metals	2	4
Questions And discuss	theoretical	Non-ferrous materials	•Refractory Metal	2	5
Questions And discuss	theoretical + tottrial	Non-ferrous materials	•Precious Metals •Precipitation Hardening	2	6
Questions And discuss	theoretical	ceramics	•SPECTRUM OF CERAMICS USES •CERAMIC CRYSTAL STRUCTURES	2	7
Questions And discuss And cuz	theoretical	ceramics	•PROPERTIES OF CERAMICS •Traditional Ceramics	2	8
Questions And discuss	theoretical + tottrial	ceramics	•Advanced Ceramics •Mechanical Properties •STRESS–STRAIN BEHAVIOR (Flexural Strength)	2	9
Questions And discuss	theoretical	Polymers	•Classification of polymers •Synthetic Polymers •Polyimides	2	10
Questions And discuss	theoretical	Polymers	•Polyvinyl Chloride (PVC) •Epoxies •Polyethylene •Acetals	2	11
Questions And discuss	theoretical + tottrial	Polymers	•Mechanical Properties •Viscoelasticity •Viscoelastic Creep	2	12
Questions And discuss And cuz	theoretical	composite materials	•Classification according to type of reinforcement and matrix •Type of components	2	13
Questions And discuss	theoretical	composite materials	•Particle reinforced composite materials •Rule of mixtures	2	14
			•Fiber reinforced composite materials		

Questions And discuss	theoretical + totial	composite materials	•Types of fibres •Structural composite materials	2	15
. 12Structure Infrastructure					
				- 1 Books decided required	
7- Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition, William D. Callister Jr. , January 2018. 8- Selection and Use of Engineering Materials by J. A. Charles, F. A. A. Crane, and J. A. G. Furness, Third Edition 2001. 9- The Science and Engineering of Materials by D. R. Askeland , and P. Phule Fourth Edition 2003.				2 -the reviewer Main (Sources)	
Locations Electronic Sober . Sites Libraries in some Universities Globalism .				A Books And references that recommend With it (Magazines Scientific , Reports ,)	