

## توصيف البرنامج

الجامعة: البعث

الكلية: الهندسة الميكانيكية والكهربائية

### 1. مواصفات البرنامج

(أ) البيانات الأساس

- اسم البرنامج (رمزه أو رقمه إن وجد): برنامج هندسة المعادن
- نوع البرنامج: **متعدد**
- اسم البرامج المشاركة (إن كان البرنامج ثنائي أو متعدد): برنامج العلوم الأساسية، برنامج اللغة العربية/ كلية الآداب والعلوم الإنسانية، برنامج اللغة الانكليزية/ كلية الآداب والعلوم الإنسانية.
- مدة البرنامج: خمس سنوات / عشر فصول.
- المؤهل (الشهادة) التي يحصل عليها الطالب عند إكمال البرنامج: إجازة في هندسة المعادن
- اللغة أو اللغات المستخدمة في البرنامج: **العربية والانكليزية.**
- الاسم والمنصب الإداري لعضو هيئة التدريس الذي يدير أو ينسق أنشطة البرنامج في الوقت الحالي: رئيس قسم هندسة المعادن.
- مكان تقديم البرنامج: في حرم الجامعة (مبنى كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية).
- المراجع الخارجي (واحد أو أكثر):
- تاريخ آخر موافقة على مواصفات البرنامج: **لا يوجد**

(ب) البيانات المهنية

1 ( رسالة البرنامج وأهدافه:

(أ) بيان رسالة البرنامج:

تتمثل رسالة برنامج المعادن في إعداد خريجين وباحثين في مجال حاجات المجتمع والمؤسسات في القطاعين العام والخاص وفي تحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال التطوير المستمر للمناهج الدراسية والتطوير المستمر للبحث العلمي ومواكبة المعايير الوطنية والعالمية لجودة التعليم العالي والبحث العلمي.

## ب) أهداف البرنامج:

نموذج لأهداف البرنامج:

يهدف برنامج هندسة المعادن في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية في جامعة البعث إلى:

1. إكتساب خريجي هندسة المعادن المعارف الأساسية المتعلقة باختصاصهم.
2. بناء شخصية الخريج من كافة النواحي الاجتماعية والثقافية والعلمية.
3. ترسيخ حب العمل والمشاركة الفعالة في بناء المجتمع والوطن.
4. رفد سوق العمل بمهندسين مختصين في هندسة المعادن ليساهموا في تطوير مؤسسات القاعين العام والخاص في الجمهورية العربية السورية.
5. إيفاد خريجين داخلياً وخارجياً من اختصاص هندسة المعادن للاستفادة من خبراتهم بعد العودة من الإيفاد.
6. التطوير الدائم لآليات البحث العلمي.
7. الإسهام والمشاركة في دورات التأهيل والتدريب.
8. ربط التعليم بسوق العمل من خلال آليات يتم اقتراحها من قبل أعضاء الهيئة التعليمية وفق الإمكانيات المتاحة من قبل رئاسة جامعة البعث.
9. تطوير المناهج التعليمية بحيث تواكب التقنيات والعلوم الهندسية الحديثة المرتبطة بالاختصاص.
10. بناء روابط وعلاقات علمية وثقافية مع الأقسام المماثلة والقريبة من اختصاص هندسة المعادن في جامعات الجمهورية العربية السورية العامة والخاصة، ومع الهيئات البحثية المختلفة من خارج الجامعة.
11. عقد اتفاقيات مع المؤسسات الإنتاجية المتعلقة باختصاص هندسة المعادن بالتنسيق مع رئاسة الجامعة.

## 2. هيكل البرنامج ومحتوياته

أ) متطلبات القبول للبرنامج:

**معدل عام في الثانوية العامة الفرع العلمي وفقاً لنتائج المفاضلة العامة.**

ب) متطلبات النجاح في البرنامج:

وصف متطلبات الحضور والإكمال للبرنامج. ويرفق الدليل أو النشرة لكل مما يلي:

- أ- النجاح من سنة إلى سنة: أن ينجح في كل مواد السنة السابقة ويرفع من سنة لسنة في حال رسب في أربع مواد فقط.
- ب- إكمال البرنامج:

متطلبات الانتقال إلى السنة التالية	
عدد المواد المحمولة أربع مواد على الأكثر	السنة الأولى
عدد المواد المحمولة أربع مواد على الأكثر	السنة الثانية
عدد المواد المحمولة أربع مواد على الأكثر	السنة الثالثة
عدد المواد المحمولة أربع مواد على الأكثر	السنة الرابعة
ينجح في كل المواد دون أن يحمل ولا مادة وأن ينجح في مشروع تخرج.	السنة الخامسة

ج) متطلبات إكمال البرنامج:

مشروع التخرج:

- وصف مختصر لطبيعة بحث أو مشروع التخرج:
- يتم تنفيذ مشروع التخرج في السنة الخامسة
- عدد الفصول الدراسية لمشروع التخرج : فصلين دراسيين.
- يتم تقييم المشروع من خلال لجنة مقابلة يتم عرض المشروع أمامها.
- درجة مشروع التخرج 200

### 3. وصف البرنامج

- يختص القسم بالمعادن ومعالجاتها وخواصها البنيوية والسطحية، والصناعات المعدنية بالإضافة إلى خصائص المواد الهندسية وتطبيقاتها.
- يتم في السنة الأولى تقديم المعلومات الأساسية بالتعاون مع برنامج قسم العلوم الأساسية ليكتسب الطالب المعارف المتعلقة بالفيزياء والرياضيات والكيمياء، وبالإضافة لمواد أساسية في الهندسة مثل الهندسة الوصفية والرسم الهندسي.
- يتم في السنوات اللاحقة تقديم المعلومات والمعارف المتعلقة باختصاص هندسة الميكانيك بشكل عام وهندسة المعادن بشكل خاص.

- يتم تقديم المعارف الاختصاصية بقسم المعادن من خلال تقسيم المقرر إلى عدة مقررات بنفس الاسم ليتم تدريسه على مراحل بحيث يتم التعمق بالاختصاص تدريجياً على مراحل  
مثل: هندسة اللحام 1، هندسة اللحام 2، هندسة اللحام 3، ... .

#### 4. مقررات البرنامج

المستوى/السنة الأولى في برنامج هندسة المعادن

#### الفصل الأول:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	الرياضيات /1/ Mathematics/1/
78	26	52	2	4	الفيزياء /1/ Physics/1/
78	52	26	4	2	الهندسة الوصفية Descriptive geometry
78	26	52	2	4	الكيمياء العامة والتحليلية /1/ General & Analytical Chemistry /1/
52	-	52	.	4	اللغة الأجنبية /1/ Foreign language/1/
52	-	52	.	4	اللغة العربية Arabic language

#### الفصل الثاني:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	الرياضيات/2/ Mathematics/2/
78	26	52	2	4	الفيزياء/2/ Physics/2/

78	52	26	4	2	الرّسم الهندسيّ/1/ Engineering drawing/1/
78	26	52	2	4	الكيمياء العامة والتحليلية /2/ General & Analytical Chemistry
26	-	26	.	2	الثّقافة القوميّة الاشتراكيّة National socialistic culture
52	-	52	-	4	اللّغة الأجنبيّة /2/ Foreign language/2/

### المستوى/السنة الثانية في برنامج هندسة المعادن

#### الفصل الأول:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	الرياضيات /3/ Mathematics/3/
52	26	26	2	2	أسس الهندسة الكهربائيّة Electrical engineering basics
78	26	52	2	4	مقاومة المواد Strength of materials
78	52	26	4	2	الرّسم الهندسيّ /2/ Engineering drawing/2/
78	26	52	2	4	الميكانيك الهندسيّ /1/ Engineering mechanics/1/
52	-	52	.	4	اللّغة الأجنبيّة /3/ Foreign language/3/

#### الفصل الثاني:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	الرياضيات /4/ Mathematics/4/
78	52	26	4	2	الميكانيك الهندسي/2/ Engineering Mechanics /2/
78	26	52	-	4	اللغة الأجنبية /4/ Foreign Language/4/
78	26	52	2	4	الإنشاءات والهياكل المعدنية Metal Structures & Firms
52	26	26	2	2	المواد الهندسية Engineering Materials
78	26	52	2	4	اختبار المواد/1/ Materials Testing/1/

المستوى/السنة الثالثة في برنامج هندسة المعادن

### الفصل الأول:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	الكيمياء الفيزيائية Physical Chemistry
78	26	52	2	4	اختبار المواد/2/ Materials Testing/2/
52	26	26	2	2	طرائق الإنتاج /1/ Production Methods /1/
78	26	52	2	4	نظرية التدفقات Theory of Flows
78	26	52	2	4	القياسات الميكانيكية Mechanical Metrology

52	26	26	2	2	هندسة الحواسيب Computer Engineering
----	----	----	---	---	--

### الفصل الثاني:

المجموع	عدد الساعات الكلية (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
52	26	26	2	2	طرائق الإنتاج /2/ Production Methods /2/
78	26	52	2	4	نظرية تشكيل المعادن/1/ Theory of Metal Plastic Forming /1/
78	26	52	2	4	هندسة مساحيق المعادن Powder Metallurgy
78	26	52	2	4	عناصر الآلات /1/ Elements of Machines/1/
52	26	52	2	4	علم المعادن /1/ Metals Science /1/
52	26	26	2	2	التحكم الرقمي المبرمج Computer Numerical Control

المستوى/السنة الرابعة في برنامج هندسة المعادن

### الفصل الأول:

المجموع	عدد الساعات الكلية (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	علم المعادن /2/ Metals Science /2/
52	26	26	2	2	نظرية هندسة اللحام /1/ Theory of Welding Engineering /1/

78	26	52	2	4	المعالجات الحرارية /1/ Heat Treatments /1/
78	26	52	2	4	عناصر الآلات /2/ Elements of Machines /2/
52	26	26	2	2	تكنولوجيا صب المعادن /1/ Metal Casting Technology /1/
78	26	52	2	4	نظرية تشكيل المعادن /2/ Theory of Metal Plastic Forming

### الفصل الثاني:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	المعالجات الحرارية /2/ Heat Treatments /2/
78	26	52	2	4	نظرية هندسة اللحام /2/ Theory of Welding Engineering /2/
78	26	52	2	4	تكنولوجيا صب المعادن /2/ Metal Casting Technology /2/
78	26	52	2	4	اختبار المواد /3/ Materials Testing/3/
26	-	26	-	2	الجودة الصناعية Industrial Quality
78	26	52	2	4	علم المعادن /3/ Metals Science /3/

المستوى/السنة الخامسة في برنامج هندسة المعادن

### الفصل الأول:



المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
52	26	26	2	2	علوم الليزر الصناعي Industrial Laser Sciences
78	26	52	2	4	أسس التحكم و الروبوت الصناعي Industrial Robot and control Basics
52	26	26	2	2	ديناميك الآلات والإهتزازات Machines Dynamics & Vibrations
78	26	52	2	4	خواص أنصاف النواقل Semiconductors Properties
78	26	52	2	4	هندسة المواد المركبة Composite materials
39	39	-	3	-	مشروع الإجازة Bachelor project

### الفصل الثاني:

المجموع	عدد الساعات الكلي (الفصل)		عدد الساعات/أسبوع		المقرر
	عملي	نظري	عملي	نظري	
78	26	52	2	4	هندسة السطوح Surface Engineering
26	-	26	-	2	الصيانة والأمن الصناعي Maintenance and industrial safety
78	26	52	2	4	السبائك الخاصة ومعالجاتها Supper Alloys & their Treatments
52	26	26	2	2	تصميم اللحام Welding design

78	26	52	2	4	تآكل واهتراء المعادن Metals Corrosion & Errosion
39	39	-	3	-	مشروع الإجازة Bachelor project

## 5. المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج

### a. المعرفة والفهم

a1 : فهم الأسس الرياضية والفيزيائية للعلوم الهندسية والميكانيك والمواد الهندسية، والمعرفة الواسعة للتقانات المتعلقة بالهندسة الميكانيكية، والمعارف الهندسية الأساسية المتعلقة بالرسم الهندسي، الميكانيك الهندسي، الهندسة الوصفية.

a 2 فهم النظريات الهندسية لكل من التغيرات المرنة واللدنة في المعادن، وعمليات تشغيل وتشكيل ولحام المعادن.

a 3 معرفة طرائق إنتاج المعادن وتقنيات تصنيع المواد الهندسية والمواد المركبة.

a 4 قواعد الأمن الصناعي والسلامة المهنية من سموم المعادن.

a 5 فهم شامل لميتالورجيا المساحيق وتقنيات التصنيع الحديثة.

a 6 معرفة مفهوم إنهاء السطوح المعدنية والهندسية بهدف حمايتها من التآكل، والمعالجات السطحية للمعادن والمواد الهندسية.

a 7 فهم النظرية الهندسية للبنية البلورية والخواص الهندسية والميكانيكية للمعادن، والاختبارات الإلتافية وغير الإلتافية للمواد الهندسية.

a 8 فهم أنظمة إدارة الجودة والمعايير الدولية ذات الصلة بالاختصاص، وقواعد ممارسة المهنة، ومتطلبات السلامة المهنية والأمور الهندسية المتعلقة بقضايا البيئة.

a 9 معرفة شاملة وفهم لعمليات المعالجة الحرارية للخلانط الحديدية وغير الحديدية وتقنياتها.

a 10 معرفة شاملة وفهم لتكنولوجيا صب المعادن، وتركيب وخصائص السبائك المعدنية.

a11 معرفة طرائق التعدين من الخامات إلى السبائك المعدنية.

a12 استخدام برامج الرسم بالحاسب وتقنيات الرسم الحديثة وبرامج نمذجة المواد الهندسية.

a13 معرفة السلوك الميكانيكي والحراري للمواد الهندسية.

a 14 فهم المبادئ الأساسية في التحكم الصناعي والتحكم الرقمي المبرمج.

a 15 معرفة مفاهيم التصميم الميكانيكي ومنهجيته ونظرياته.

a 16 المعارف الأساسية في تكنولوجيا المعلومات وأجهزة الحاسوب.

المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)																اسم المقرر
المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)																
a16	a15	a14	a13	a12	a11	a10	a9	a8	a7	a6	a5	a4	a3	a2	a1	
									X	X						هندسة السطوح
												X			X	الصيانة والأمن الصناعي
						X			X							السبائك الخاصة ومعالجاتها
									X				X			تصميم اللحام
						X			X	X					X	تآكل واهتراء المعادن
													X	X	X	علوم الليزر الصناعي
	X	X													X	أسس التحكم والزيوت الصناعي
																ديناميك الآلات والإهتزازات
															X	خواص

																أتصاف النواقل
																هندسة المواد المركبة
																مشروع التخرج
المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)																
المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)																
a16	a15	a14	a13	a12	a11	a10	a9	a8	a7	a6	a5	a4	a3	a2	a1	اسم المقرر
																علم المعادن /2/
																نظرية هندسة اللحام /1/
																المعالجات الحرارية /1/
																عناصر الآلات /2/
																تكنولوجيا صب المعادن /1/
																نظرية تشكيل المعادن /2/
																المعالجات الحرارية /2/
																نظرية هندسة اللحام /2/
																تكنولوجيا صب المعادن /2/
																اختبار المواد /3/

																	الجودة الصناعية
																	علم المعادن /3/
( ARS ) المعايير المرجعية الأكاديمية																	
المعايير الإضافية			المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية ( NARS )														اسم المقرر
a16	a15	a14	a13	a12	a11	a10	a9	a8	a7	a6	a5	a4	a3	a2	a1		
																	الكيمياء الفيزيائية
																	اختبار المواد/2/
																	طرائق الإنتاج /1/
																	نظرية التدفقات
																	القياسات الميكانيكية
																	هندسة الحواسيب
																	طرائق الإنتاج /2/
																	نظرية تشكيل المعادن/1/
																	هندسة مساحيق المعادن
																	عناصر الألات /1/
																	علم المعادن /1/
																	التحكم الرقمي المبرمج

المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)																		
المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)																اسم المقرر		
a16	a15	a14	a13	a12	a11	a10	a9	a8	a7	a	a	a4	a3	a2	a1			
										6	5							
																X	الرياضيات /3/	
																	X	أسس الهندسة الكهربائية
															X	X	مقاومة المواد	
																X	الرسم الهندسي /2/	
																	X	الميكانيك الهندسي /1/
																		اللغة الأجنبية /3/
																	X	الرياضيات /4/
																	X	الميكانيك الهندسي /2/
																		اللغة الأجنبية /4/
																	X	الإتشاءات والهياكل المعدنية
																	X	المواد الهندسية
																X	X	اختبار المواد /1/
المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)																		
المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)																اسم المقرر		
a16	a15	a14	a13	a12	a11	a10	a9	a8	a7	a	a	a4	a3	a2	a1			
										6	5							
																	X	الرياضيات

																	/1/	
																	X	الفيزياء /1/
																	X	الهندسة الوصفية
																	X	الكيمياء العامة والتحليلية /1/
																		اللغة الأجنبية /1/
																		اللغة العربية
																	X	الرياضيات /2/
																	X	الفيزياء /2/
																	X	الرسم الهندسي /1/
																	X	الكيمياء العامة والتحليلية /2/
																		الثقافة القومية الاشتراكية
																		اللغة الأجنبية /2/

## b. المهارات الذهنية

**b 1** المقدرة على استخدام المعارف الرياضية المكتسبة، والمعارف الهندسية المتراكمة، وتكنولوجيا المعلومات والميكانيك التطبيقي والمواد في حل المشاكل الهندسية وفي تحليل وتصميم وتطوير العناصر والنظم والعمليات.

**b 2** الحوار بلغة علمية حول المواضيع المتعلقة باختصاصه.

**b 3** التفكير السليم الذي يستند على الأدلة العلمية والبراهين والحقائق.

**b 4** المقدرة على تقييم التصاميم والعمليات والمنتجات واقتراح آليات تحسينها.

b 5 المقدرة على تقييم المعطيات العددية وتطبيق الطرائق التحليلية لأغراض التصميم الميكانيكي والتحكم بالإنتاج.

b 6 المقدرة على معايرة الأجهزة وتصميم تجارب لاستخلاص المعطيات الأولية.

المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)							
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر
	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	
			X	X	X		هندسة السطوح
					X	X	الصيانة والأمن الصناعي
	X			X	X		السيانك الخاصة ومعالجاتها
						X	تصميم اللحام
	X			X	X		تآكل وهتراء المعادن
							علوم الليزر الصناعي
		X	X	X	X	X	أسس التحكم والزيوت الصناعي
							ديناميك الآلات والإهتزازات
						X	خواص أنصاف النواقل
			X	X	X	X	هندسة المواد المركبة
							مشروع التخرج
المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)							
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر
	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	



	<b>b<sub>6</sub></b>	<b>b<sub>5</sub></b>	<b>b<sub>4</sub></b>	<b>b<sub>3</sub></b>	<b>b<sub>2</sub></b>	<b>b<sub>1</sub></b>	
	<b>x</b>			<b>x</b>	<b>x</b>		علم المعادن /2/
						<b>x</b>	نظرية هندسة اللحام /1/
						<b>x</b>	المعالجات الحرارية /1/
						<b>x</b>	عناصر الآلات /2/
	<b>x</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	تكنولوجيا صب المعادن /1/
		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	نظرية تشكيل المعادن /2/
		<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>		المعالجات الحرارية /2/
						<b>x</b>	نظرية هندسة اللحام /2/
	<b>x</b>			<b>x</b>	<b>x</b>		تكنولوجيا صب المعادن /2/
		<b>x</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	اختبار المواد /3/
			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		الجودة الصناعية
					<b>x</b>		علم المعادن /3/
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>							
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر
	<b>b<sub>6</sub></b>	<b>b<sub>5</sub></b>	<b>b<sub>4</sub></b>	<b>b<sub>3</sub></b>	<b>b<sub>2</sub></b>	<b>b<sub>1</sub></b>	
						<b>x</b>	الكيمياء الفيزيائية
			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	اختبار المواد /2/
		<b>x</b>		<b>x</b>	<b>x</b>		طرائق الإنتاج /1/
				<b>x</b>			نظرية التدفقات
	<b>x</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	القياسات الميكانيكية

						X	هندسة الحواسيب
		X		X	X		طرائق الإنتاج /2/
		X	X	X	X	X	نظرية تشكيل المعادن /1/
			X	X	X		هندسة مساحيق المعادن
						X	عناصر الآلات /1/
						X	علم المعادن /1/
	X	X	X	X	X	X	التحكم الرقمي المبرمج
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>							
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر
	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	
						X	الرياضيات /3/
	X					X	أسس الهندسة الكهربائية
				X	X	X	مقاومة المواد
						X	الرسم الهندسي /2/
		X		X		X	الميكانيك الهندسي /1/
							اللغة الأجنبية /3/
						X	الرياضيات /4/
				X	X	X	الميكانيك الهندسي /2/
							اللغة الأجنبية /4/
			X	X		X	الإتشاءات والهياكل المعدنية
						X	المواد الهندسية

							X	اختبار المواد/1/	
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>									
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر		
		<b>b<sub>6</sub></b>	<b>b<sub>5</sub></b>	<b>b<sub>4</sub></b>	<b>b<sub>3</sub></b>	<b>b<sub>2</sub></b>		<b>b<sub>1</sub></b>	
							X	الرياضيات /1/	
							X	الفيزياء /1/	
							×	الهندسة الوصفية	
							X	الكيمياء العامة والتحليلية /1/	
								اللغة الأجنبية /1/	
								اللغة العربية	
							X	الرياضيات /2/	
							X	الفيزياء /2/	
				×				الرسم الهندسي /1/	
							X	الكيمياء العامة والتحليلية /2/	
								الثقافة القومية الاشتراكية	
								اللغة الأجنبية /2/	

### c. المهارات المهنية والعملية

- c 1 متمكن من القيام بكافة الاختبارات الإتلافية وغير الإتلافية للأجزاء الهندسية.
- c 2 متمكن من تنفيذ المعالجة الحرارية المناسبة للسبائك المعدنية الأكثر استخداماً في التطبيقات الهندسية.
- c 3 قادر على تنفيذ العمليات والمهام الهندسية المتعلقة باختصاصه بفاعلية (اللحام، المعالجات السطحية، عمليات التشغيل والتشكيل، عمليات الصب والسباكة، ....).
- c 4 قادر على القيام بالأبحاث العلمية المتعلقة باختصاصه وتطبيق نتائجها وتقييمها.
- c 5 التمكن من استخدام التجهيزات المخبرية بمهنية.

المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)						
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)					اسم المقرر
	C5	C4	C3	C2	C1	
		X	X	X	X	هندسة السطوح
				X	X	الصيانة والأمن الصناعي
	X	X	X			السيانك الخاصة ومعالجاتها
	X	X	X	X		تصميم اللحام
	X	X	X			تآكل واهتراء المعادن
						علوم الأيزر الصناعي
	X	X				أسس التحكم والريوت الصناعي
						ديناميك الآلات والإهتزازات
					X	خواص أنصاف النواقل
		X	X			هندسة المواد المركبة
						مشروع التخرج
المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)						
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية					اسم المقرر

	( NARS )					
	C 5	C 4	C 3	C 2	C 1	
	X	X	X			علم المعادن /2/
	X	X	X	X		نظرية هندسة اللحام /1/
			X	X	X	المعالجات الحرارية /1/
		X				عناصر الآلات /2/
	X	X	X			تكنولوجيا صب المعادن /1/
		X	X			نظرية تشكيل المعادن /2/
	X	X	X			المعالجات الحرارية /2/
	X	X	X	X		نظرية هندسة اللحام /2/
	X	X	X			تكنولوجيا صب المعادن /2/
		X	X		X	اختبار المواد /3/
		X				الجودة الصناعية
		X				علم المعادن /3/
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>						
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية ( NARS )					اسم المقرر
	C 5	C 4	C 3	C 2	C 1	
		X				الكيمياء

						الفيزيائية
	X	X			X	اختبار المواد/2/
	X		X			طرائق الإنتاج /1/
		X				نظرية التدفقات
	X	X				القياسات الميكانيكية
		X				هندسة الحواسيب
	X		X			طرائق الإنتاج /2/
	X		X		X	نظرية تشكيل المعادن/1/
		X	X	X		هندسة مساحيق المعادن
		X				عناصر الآلات/1/
		X				علم المعادن /1/
	X	X	X			التحكم الرقمي المبرمج
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>						
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)					اسم المقرر
	C5	C4	C3	C2	C1	
		X				الرياضيات /3/
	X					أسس الهندسة الكهربائية

						مقاومة المواد
		X				
						الرسم الهندسي /2/
						الميكانيك الهندسي /1/
		X				اللغة الأجنبية /3/
						الرياضيات /4/
		X				الميكانيك الهندسي/2/
						اللغة الأجنبية /4/
						الإتشاءات والهياكل المعدنية
					X	المواد الهندسية
	X	X			X	اختبار المواد/1/
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>						
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)					اسم المقرر
	C5	C4	C3	C2	C1	
		×				الرياضيات /1/
					X	الفيزياء /1/
						الهندسة الوصفية
					X	الكيمياء العامة والتحليلية /1/
						اللغة الأجنبية

							/1/
							اللغة العربية
						X	الرياضيات/2/
						X	الفيزياء/2/
		×					الزسم الهندسي/1/
						X	الكيمياء العامة والتحليلية/2/
							الثقافة القومية الاشتراكية
							اللغة الأجنبية /2/

### d. المهارات العامة والقابلة للنقل

- d 1 استخدام الحاسوب وتقنيات عرض المعلومات بمهنية.
- d 2 مهارات التواصل مع الشركاء في العمل ومهارة العمل في فريق.
- d 3 التطوير الذاتي المستمر بما يتعلق بالمعارف والمهارات المختلفة.
- d 4 المبادرة لتطوير مؤسسته ومكان عمله. d 5 التغلب على المشكلات والتحديات.
- d 6 اتخاذ القرارات مع مستوى عالٍ من المسؤولية. d 7 مهارات البحث العلمي.

المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)								اسم المقرر
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)							
	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	
	X	X	X	X	X	X	X	هندسة السطوح
						X	X	الصيانة والأمن الصناعي



								X	السياتك الخاصة ومعالجاتها
	X		X						تصميم اللحام
	X							X	تآكل واهتراء المعادن
									علوم الليزر الصناعي
	X							X X X	أسس التحكم والزيوت الصناعي
									ديناميك الآلات والإهتزازات
								X	خواص أنصاف النواقل
	X		X					X X X	هندسة المواد المركبة
									مشروع التخرج
المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)									
المعايير الإضافية		المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر	
	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1		
	X				X	X			علم المعادن /2/
	X		X						نظرية هندسة اللحام /1/
	X								المعالجات الحرارية /1/
		X							عناصر الآلات /2/

						X		X	تكنولوجيا صب المعادن /1/
			X			X	X	X	نظرية تشكيل المعادن /2/
			X	X	X	X	X	X	المعالجات الحرارية /2/
				X					نظرية هندسة اللحام /2/
						X	X		تكنولوجيا صب المعادن /2/
				X	X	X	X	X	اختبار المواد /3/
			X	X	X	X	X	X	الجودة الصناعية
						X	X		علم المعادن /3/
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>									
المعايير الإضافية		المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)						اسم المقرر	
		d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	
				X					الكيمياء الفيزيائية
			X	X	X		X		اختبار المواد /2/
		X	X	X	X	X	X	X	طرائق الإنتاج /1/
				X					نظرية التدفقات
		X				X	X		القياسات الميكانيكية
								X	هندسة

								الحواسيب
	X	X	X	X	X	X	X	طرائق الإنتاج /2/
				X	X	X	X	نظرية تشكيل المعادن/1/
	X			X	X	X	X	هندسة مساحيق المعادن
		X	X					عناصر الألات /1/
			X					علم المعادن /1/
	X	X	X	X	X	X	X	التحكم الرقمي المبرمج
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>								
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)							اسم المقرر
	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	
			X					الرياضيات /3/
		X	X					أسس الهندسة الكهربائية
			X					مقاومة المواد
		X	X					الرسم الهندسي /2/
			X					الميكانيك الهندسي /1/
								اللغة الأجنبية /3/
			X					الرياضيات /4/
			X			X	X	الميكانيك

								الهندسي/2/
								اللغة الأجنبية /4/
		X	X					الإشاعات والهياكل المعدنية
							X	المواد الهندسية
		X	X					اختبار المواد/1/
<b>المعايير المرجعية الأكاديمية (ARS)</b>								
المعايير الإضافية	المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS)							اسم المقرر
	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	
							X	الرياضيات /1/
			X					الفيزياء /1/
		X	X					الهندسة الوصفية
							X	الكيمياء العامة والتحليلية /1/
								اللغة الأجنبية /1/
								اللغة العربية
							X	الرياضيات/2/ /
			X					الفيزياء/2/
		X	X					الرسم الهندسي/1/
							X	الكيمياء العامة

								والتحليلية /2/
								الثقافة القومية الاشتراكية
								اللغة الأجنبية /2/

## 6. الأنظمة واللوائح الخاصة بتقييم الطلبة والتحقق من المعايير

دُون معايير البرنامج المتفق عليها للحد الأدنى لدرجة النجاح و لكل معدل					
السنة	السنة	السنة	السنة الثانية	السنة الأولى	
60	60	60	60	60	اختبار كتابي (مجموع درجتي امتحان العملي والنظري)
لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	اختبار شفهي
لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	اختبار عملي

## 7. تقويم المخرجات التعليمية المستهدفة للبرنامج

العينة	الأداة	المقيّم
		1- طلاب السنة النهائية
		2- الخريجون
		3- المستفيديون (جهات التوظيف)
		4- المراجعون الخارجيون (إذا كان ينطبق)
		5- المراجعون الداخليون
		6- آخرون (إن وجد)

## 8. الكتب والمراجع:

(صف الإجراءات المتبعة لاختيار المراجع الدراسية والمواد، بما في ذلك الموارد الإلكترونية والمواد المعتمدة على مواقع الانترنت، والترتيبات لمتابعة المواد المطلوبة التي بحاجة لها. يجب أن يشمل الوصف جدول زمني لهذا التخطيط والمهام التنظيمية).

لجنة التوصيف:

**منسق البرنامج: (يمكن أن يكون رئيس القسم هو منسق البرنامج).**

التاريخ	التوقيع	الاسم د. ربا الغزول رئيس القسم:
التاريخ	التوقيع	الاسم