جامعة إربد الأهلية
IRBID NATIONAL UNIVERSITY

الكلية التقنية

برنامج دبلوم التكييف والتبريد

دليل البرنامج للعام الجامعي

2027/2026

جدول المحتويات

	المحتوى	رقم الصفحة
	1. معلومات البرنامج (المؤهل)	3
	1.1 نظرة عامة عن البرنامج	3
	1.2 الرؤية والرسالة	3
	1.3 أهداف البرنامج	3
	1.4 مخرجات التعلم للبرنامج	4
	1.5 مصفوفة الترابط بين مخرجات البرنامج والمساقات الدراسية	5
	1.6 شروط القبول في البرنامج	7
	1.7 الفرص الوظيفية للبرنامج	7
	2. متطلبات التخرج من البرنامج(المؤهل)	8
	3. هيكل البرنامج(المؤهل)	8
	3.1 الخطة الدراسية وخطة الإدماج للبرنامج	8
	3.2 الخطة الاسترشادية للبرنامج	11
	3.3 الخطة الشجرية للبرنامج	13
	3.4 وصف المساقات	14
	4. معلومات التواصل	25

1. معلومات البرنامج (المؤهل)

1.1 نظرة عامة عن البرنامج

يتطلب الحصول على هذا المؤهل اجتياز ما لا يقل عن (72) ساعة معتمدة، تستغرق دراستها ما بين (2-3) سنوات دراسية، بنظام التفرغ الكامل، أو ما يعادلها في التعليم العالي ، وبعد أن ينهي الطالب دراسته في تخصص دبلوم التكييف والتبريد يكون على قدر كافٍ من المهارات والكفايات العلمية والتطبيقية للعمل في قطاع التكييف والتبريد بوظيفة فني تكييف وتبريد، أو في إحدى المهن التالية: (فني تركيب أنظمة التكييف والتبريد، فني صيانة أجهزة التكييف والتبريد، فني تشغيل أنظمة التبريد، فني صيانة أنظمة التكييف المركزية، فني أنظمة التحكم والتشغيل في أجهزة التكييف والتبريد، فني تبريد تجاري وصناعي). حيث تشتمل الخطة الدراسية على الحقول التالية: مواد الثقافة العامة، والمواد العلمية المساندة، ومجموعة المواد العلمية التخصصية وتشمل: أساسيات التكييف والتبريد، الديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة، ميكانيكا الموائع، أنظمة التبريد، أنظمة تكييف الهواء، الدوائر الكهربائية وأنظمة التحكم، صيانة أنظمة التكييف والتبريد، الصحة والسلامة المهنية، والتطبيقات العملية والتدريب الميداني.

1.2 الرؤية والرسالة والغايات للبرنامج

رسالة البرنامج

إعداد فنيين مؤهلين علمياً وعملياً في مجال التكييف والتبريد، يمتلكون المعارف والمهارات التطبيقية اللازمة لتركيب وتشغيل وصيانة أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة والقياس والتحكم، وقادرين على الالتزام بمتطلبات السلامة المهنية والتعامل مع التقنيات الحديثة وخدمة المجتمع وسوق العمل.

رؤية البرنامج

يسعى برنامج دبلوم التكييف والتبريد إلى الريادة والتميز نظرياً وعملياً من خلال تقديم خريجين مؤهلين يمتلكون الكفايات الفنية والمهنية اللازمة للعمل في قطاع التكييف والتبريد على المستوى المحلي والدولي.

1.3 أهداف البرنامج

اهداف البرنامج	
الرقم	الأهداف
PO1	إعداد كوادر مؤهلة للعمل في شركات ومؤسسات التكييف والتبريد والتدفئة لتصميم وتركيب وصيانة انظمة التكييف والتبريد والتدفئة والتمديدات الصحية.
PO2	إعداد كوادر للعمل في مجال أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة والتمديدات الصحية لدى المؤسسات الحكومية والخاصة.
PO3	إعداد تقنيين مؤهلين للقيام بأعمال أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة والتمديدات الصحية باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
PO4	إعداد كوادر لإقامة مشاريع خاصة في مجال انظمة التكييف والتبريد والتدفئة والتمديدات الصحية.

1.4 مخرجات التعلم للبرنامج

مخرجات التعلم للبرنامج PLO

الرقم	مخرجات التعلم للبرنامج PLO	PLO n(K)	
1	يشرح المبادئ والمفاهيم الأساسية في التكييف والتبريد والتدفئة والموائع والحراريات والكهرباء والإلكترونيات المرتبطة بأنظمة التكييف والتبريد.	PLO1	K1
2	يفسر مكونات أنظمة التكييف والتبريد وطرق تشغيلها ومبادئ القياس والتحكم وكفاءة الطاقة والطاقة الشمسية والأنظمة الذكية المرتبطة بها.	PLO2	K2
3	يطبق المهارات العملية في تركيب وتشغيل وصيانة أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة، ويستخدم العدد والمعدات والأجهزة المناسبة لتنفيذ الأعمال الفنية.	PLO3	S1
4	يستخدم الرسومات الفنية وأجهزة القياس والتحكم والتقنيات المناسبة في فحص الأنظمة وتشخيص الأعطال وتنفيذ أعمال الصيانة والتشغيل.	PLO4	S2
5	ينفذ الأعمال والمشروعات التطبيقية في مجال التكييف والتبريد وفق متطلبات الجودة والكفاءة والاستدامة، مع توظيف مبادئ كفاءة الطاقة والطاقة الشمسية والأنظمة الذكية.	PLO5	C1
6	يلتزم بإجراءات السلامة والصحة المهنية، ويتواصل ويعمل بفاعلية ضمن فريق، ويتحمل المسؤولية المهنية في بيئة العمل.	PLO6	C2

1.5 مصفوفة الترابط بين مخرجات البرنامج والمساقات الدراسية

مصفوفة الترابط بين مخرجات البرنامج والمساقات التعليمية

IRBID NATIONAL UNIVERSITY							
Faculty	Faculty of Educational Sciences	Knowledge المعرفة		Skills المهارات		Competencies الكفايات	
Department	AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION	يشرح المبادئ والمفاهيم الأساسية في التكييف والتبريد والتدفئة والموائع والحراريات والكهرباء والإلكترونيات المرتبطة بأنظمة التكييف والتبريد.	يفسر مكونات أنظمة التكييف والتبريد وطرق تشغيلها ومبادئ القياس والتحكم وكفاءة الطاقة والطاقة الشمسية والأنظمة الذكية المرتبطة بها.	يطبق المهارات العملية في تركيب وتشغيل وصيانة أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة، ويستخدم العدد والمعدات والأجهزة المناسبة لتنفيذ الأعمال الفنية.	يستخدم الرسومات الفنية وأجهزة القياس والتحكم والتقنيات المناسبة في فحص الأنظمة وتشخيص الأعطال وتنفيذ أعمال الصيانة والتشغيل.	ينفذ الأعمال والمشروعات التطبيقية في مجال التكييف والتبريد وفق متطلبات الجودة والكفاءة والاستدامة، مع توظيف مبادئ كفاءة الطاقة والطاقة الشمسية والأنظمة الذكية.	يلتزم بإجراءات السلامة والصحة المهنية، ويتواصل ويعمل بفاعلية ضمن فريق، ويتحمل المسؤولية المهنية في بيئة العمل.
Program	Diploma degree						
اسم المساق	رقم المساق	K1	K2	S1	S2	C1	C2
الرسم الهندسي	120106				✓		
أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	120107	✓		✓			
مختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	120108			✓	✓		✓
مختبر الموائع والحراريات	120109	✓		✓	✓		
الموائع والالات الهيدروليكية / تكييف	120110	✓		✓			
مبادئ الهندسة الحرارية	120201	✓					
أنظمة التدفئة	120202	✓		✓			✓
الأنظمة الصحية	120203	✓		✓			✓
مشاغل أنظمة التدفئة والتمديدات الصحية	120204			✓	✓		✓
أنظمة التبريد	120205	✓	✓	✓			
نظم تكييف الهواء	120206	✓	✓	✓			
مختبر التبريد وتكييف الهواء	120207			✓	✓		✓
مشاغل التبريد وتكييف الهواء	120208			✓	✓		✓
مختبر القياس والتحكم في التكييف والتبريد	120209			✓	✓		✓

القياس والتحكم في التكييف والتبريد	120210		✓		✓		
أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة الذكية	120211		✓		✓	✓	
الطاقة الشمسية	120212		✓			✓	
مشغل الطاقة الشمسية	120213			✓	✓	✓	✓
رسم فني للتكييف والتبريد	120214			✓			
مشروع تطبيقي	120215			✓	✓	✓	✓

1.6 شروط القبول في البرنامج

يُقبل في البرنامج الطلبة الحاصلون على شهادة الثانوية العامة بمجموع 50% فما فوق أو ما يعادلها وفق تعليمات الجامعة والجهات الرسمية ذات العلاقة، وبالشروط والنسب المعتمدة للقبول في برامج الدبلوم.

1.7 الفرص الوظيفية للبرنامج

يعمل خريجو البرنامج في القطاعين العام والخاص والمنشآت والمؤسسات ذات العلاقة في المجالات التالية:

1. تركيب وصيانة أنظمة التكييف: تنفيذ أعمال تركيب وتشغيل وصيانة أجهزة وأنظمة التكييف المختلفة.
2. التبريد التجاري والصناعي: العمل في تركيب وتشغيل وصيانة أنظمة التبريد المستخدمة في المنشآت التجارية والصناعية.
3. أنظمة التدفئة والتمديدات: تنفيذ أعمال تركيب وصيانة أنظمة التدفئة والتمديدات المرتبطة بها وفق متطلبات العمل والسلامة.
4. القياس والتحكم: المساعدة في فحص وتشغيل أنظمة القياس والتحكم وتشخيص الأعطال في أنظمة التكييف والتبريد.
5. الأنظمة الذكية والطاقة الشمسية: العمل في التطبيقات الحديثة المرتبطة بأنظمة التكييف والتبريد والتدفئة الذكية والطاقة الشمسية.
6. ورش الصيانة والخدمات الفنية: العمل في ورش ومؤسسات الخدمات الفنية المتخصصة في التكييف والتبريد.
7. خدمات التشغيل والصيانة: المشاركة في أعمال التشغيل والصيانة الدورية والوقائية للمعدات والأنظمة الميكانيكية المرتبطة بالتكييف والتبريد.
8. يتيح البرنامج لخريجيه فرصاً للعمل في وزارة التربية والتعليم والمؤسسات الأكاديمية والتدريبية، في مجالات تدريس مساقات وتخصصات BTEC ذات الصلة بالتكييف والتبريد، والإشراف على المختبرات والمشاغل الهندسية وتنفيذ التطبيقات العملية والتدريبية المرتبطة بالتخصص.

2. متطلبات التخرج من البرنامج (المؤهل)

تمنح شهادة الدبلوم في تخصص التكييف والتبريد للطالب الذي يستوفي متطلبات الخطة الدراسية المعتمدة للبرنامج، وينجح في المساقات والممارسة المهنية المطلوبة، وبالمعدل والشروط المحددة في أنظمة وتعليمات الجامعة.

متطلبات الثقافة العامة	**(6) ساعة معتمدة**
متطلبات مهارات التشغيل	**(12) ساعة معتمدة**
متطلبات العلوم الاساسية للمؤهل (الهندسة)	**(9) ساعات معتمدة**
متطلبات المسار للمؤهل	**(39) ساعة معتمدة**
متطلبات الممارسة المهنية	**(6) ساعة معتمدة**

3. هيكل البرنامج (المؤهل)

3.1 الخطة الدراسية للبرنامج وخطة الإدماج

جامعة إربد الأهلية

كلية العلوم التربوية

خطة دبلوم التكييف والتبريد

أولاً: متطلبات الثقافة العامة (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو التالي:

إلكتروني	مدمج	وجاهي	رقم المساق	اسم المساق	الساعة المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
						نظري	عملي/تطبيقي	
✓			110101	التربية الوطنية	2	1	1 ندوة	
✓			110102	العلوم العسكرية	1	1	0	
✓			110103	الثقافة الاسلامية	3	3	0	
				المجموع:	**6**			

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (12) ساعة معتمدة وهي كالآتي:

إلكتروني	مدمج	وجاهي	رقم المساق	اسم المساق	الساعة المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
						نظري	عملي/تطبيقي	
	✓		110104	اللغه الانجليزية التطبيقيه	3	2	1 تطبيقات وتمارين	110098 (س)
✓			110105	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	2	1 تطبيقات عملية	
✓			110106	الرياده والابتكار	2	1	1 ندوة	
✓			110107	مهارات الحياه والعمل	2	1	1 ندوة	
✓			110108	مهارات رقمية	2	0	4(مختبر حاسوب)	110099 (س)
				المجموع:	12			

ثالثاً: متطلبات الكلية (9) ساعات معتمدة، وتشمل متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (الهندسة):

إلكتروني	مدمج	وجاهي	رقم المساق	اسم المساق	الساعة المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
						نظري	عملي/تطبيقي	
	✓		120101	رياضيات هندسية	3	2	1 تطبيقات	
	✓		120102	علوم هندسية	2	2	0	
		✓	120103	مختبرعلوم هندسية	1	0	2	
		✓	120104	مشاغل هندسية	1	0	2	
	✓		120105	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	1	1 ندوة	
			المجموع:		**9**			

رابعاً: متطلبات التخصص (45) ساعة معتمدة، وتشمل متطلبات المسار للمؤهل (39) ساعة، إضافة إلى متطلبات الممارسة المهنية (6) ساعات معتمدة. وهي كالآتي:

إلكتروني	مدمج	وجاهي	رقم المساق	اسم المساق	الساعة المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
						نظري	عملي/تطبيقي	
	✓		120106	الرسم الهندسي	1	0	2	110099(س)
	✓		120107	اساسيات الكهرباء والالكترونيات	2	2	0	
		✓	120108	مختبراساسيات الكهرباء والالكترونيات	1	0	2	(س) متزامن 120107
		✓	120109	مختبرالموائع والحراريات	1	0	2	(س) متزامن 120110
	✓		120110	الموائع والالات الهيدروليكية / تكييف	3	3	0	120102 (س)
	✓		120201	مبادئ الهندسة الحرارية	3	3	0	
	✓		120202	أنظمة التدفئة	3	3	0	120201 (س)
	✓		120203	الأنظمة الصحية	2	2	0	120110 (س)
		✓	120204	مشاغل أنظمة التدفئة والتمديدات الصحية	2	0	2	120202 (س) & 120203 (س)
	✓		120205	أنظمة التبريد	3	3	0	120201 (س)

	✓		120206	نظم تكييف الهواء	3	3	0	
		✓	120207	مختبر التبريد وتكييف الهواء	1	0	2	(س) متزامن 120206
		✓	120208	مشاغل التبريد وتكييف الهواء	2	0	2	(س) متزامن 120206
		✓	120209	مختبر القياس والتحكم في التكييف والتبريد	1	0	2	(س) متزامن 120210
	✓		120210	القياس والتحكم في التكييف والتبريد	2	2	0	120206 (س)
	✓		120211	أنظمة التكييف والتبريد والتدفئه الذكية	2	2	0	
	✓		120212	الطاقه الشمسية	2	2	0	120201 (س)
		✓	120213	مشغل الطاقه الشمسية	1	0	2	120212 (س)
	✓		120214	رسم فني للتكييف والتبريد	2	2	0	120106 (س)
		✓	120215	مشروع تطبيقي	2	0	2	
				المجموع:	**39**			

إلكتروني	مدمج	وجاهي	رقم المساق	اسم المساق	الساعة المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
						نظري	عملي/تطبيقي	
		✓	120216	الممارسة المهنية 1	3	0	10 اسبوعيا	يجب ان يكون الطالب قد قطع 36 ساعة
		✓	120217	الممارسة المهنية 2	3	0	10 اسبوعيا	يجب ان يكون الطالب قد قطع 54 ساعة
				المجموع:	**6**			

خامساً: مواد استدراكية (9) ساعات معتمدة وهي كالآتي:

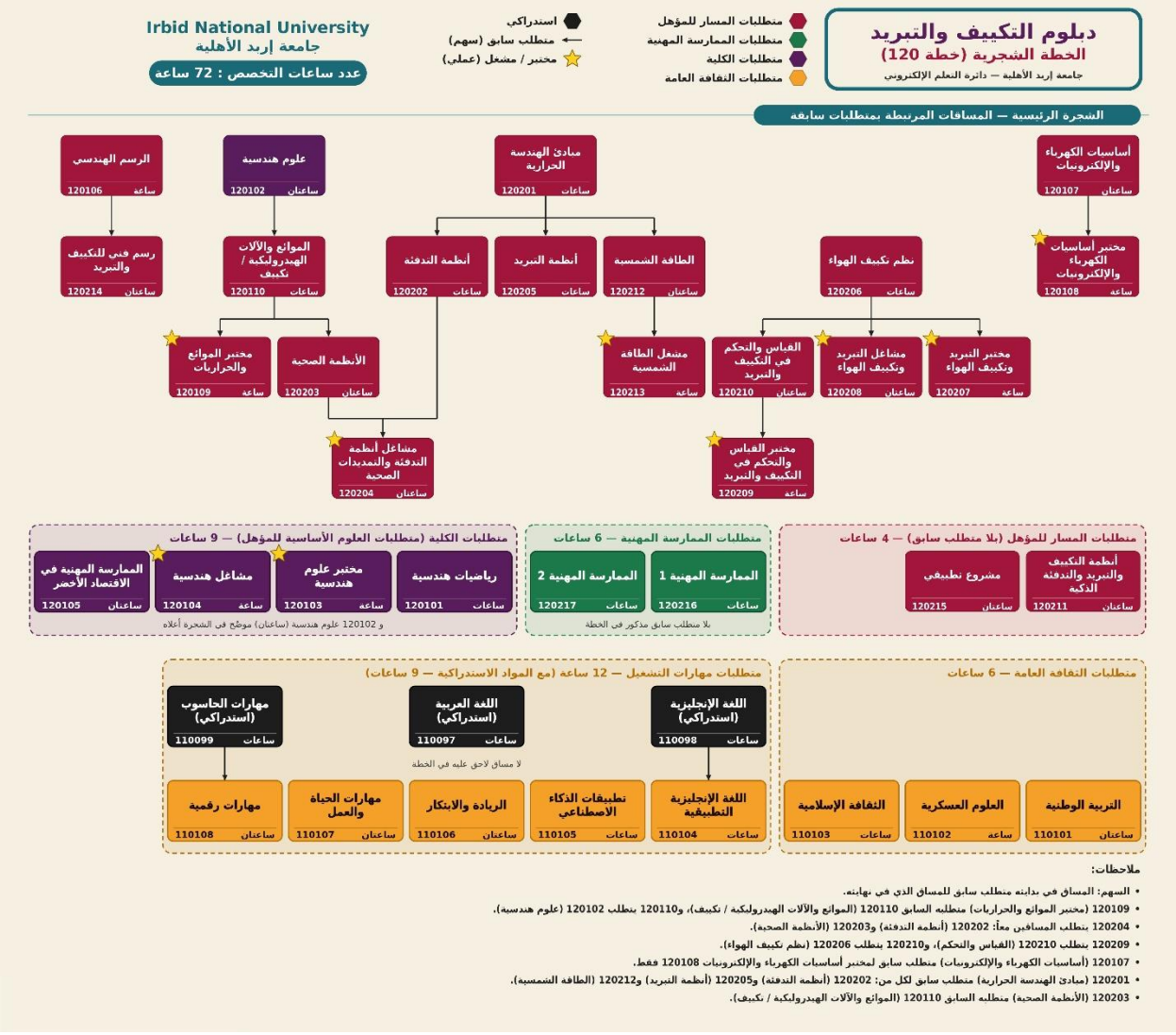
إلكتروني	مدمج	وجاهي	رقم المساق	اسم المساق	الساعة المعتمدة	الساعات الاسبوعية		المتطلب السابق
						نظري	عملي/تطبيقي	
✓			110098	اللغه الانجليزية /استدراكي	3	3		
✓			110099	مهارات الحاسوب /استدراكي	3	3		
✓			110097	اللغه العربيه /استدراكي	3	3		
				المجموع:	**6**			

3.2 الخطة الاسترشادية للبرنامج.

الخطة الاسترشادية				
السنة 1 – الفصل الأول (18 ساعة)				
رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات	المجال	متطلب سابق
110103	الثقافة الاسلامية	3	متطلب ثقافة عامة	-
110107	مهارات الحياة والعمل	2	متطلب مهارات التشغيل	-
110108	مهارات رقمية	2	متطلب مهارات التشغيل	(س) 110099
120101	رياضيات هندسية	3	متطلب كلية	-
120104	مشاغل هندسية	1	متطلب كلية	-
120106	الرسم الهندسي	1	متطلب تخصص	-
110105	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	متطلب مهارات التشغيل	-
120102	علوم هندسية	2	متطلب كلية	-
120103	مختبر علوم هندسية	1	متطلب كلية	-
السنة 1 – الفصل الثاني (18 ساعة)				
رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات	المجال	متطلب سابق
110101	تربية وطنية	2	متطلب ثقافة عامة	-
110104	اللغة الانجليزية التطبيقية	3	متطلب مهارات التشغيل	(س) 110098
120107	اساسيات الكهرباء والالكترونيات	2	متطلب تخصص	
120108	مختبر اساسيات الكهرباء والالكترونيات	1	متطلب تخصص	متزامن (س) 120107
120206	نظم تكييف الهواء	3	متطلب تخصص	-
120205	أنظمة التبريد	3	متطلب تخصص	(س) 120201
120201	مبادئ الهندسة الحرارية	3	متطلب تخصص	-
110102	علوم عسكرية	1	متطلب ثقافة عامة	-
السنة 2 – الفصل الأول (18 ساعة)				
رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات	المجال	متطلب سابق
120202	أنظمة التدفئة	3	متطلب تخصص	(س) 120201
120203	الأنظمة الصحية	2	متطلب تخصص	(س) 120110
120110	الموائع والالات الهيدروليكية/تكييف	3	متطلب تخصص	120102(س)
120204	مشاغل أنظمة التدفئة والتمديدات الصحية	2	متطلب تخصص	(س) 120203 & (س) 120202
120109	مختبر الموائع والحراريات	1	متطلب تخصص	متزامن (س) 120110
110106	الريادة والابتكار	2	متطلب مهارات التشغيل	-
120214	رسم فني للتكييف والتبريد	2	متطلب تخصص	120106 (س)

120216	الممارسة المهنية 1	3	متطلب تخصص	-
السنة 2 – الفصل الثاني (18ساعة)				
رمز المقرر	اسم المقرر	الساعات	المجال	متطلب سابق
120105	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	2	متطلب كلية	-
120212	الطاقة الشمسية	2	متطلب تخصص	120201 (س)
120208	مشاغل التبريد وتكييف الهواء	2	متطلب تخصص	متزامن (س) 120206
120209	مختبر القياس والتحكم في التكييف والتبريد	1	متطلب تخصص	متزامن (س) 120210
120210	القياس والتحكم في التكييف والتبريد	2	متطلب تخصص	120206 (س)
120211	أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة الذكية	2	متطلب تخصص	-
120213	مشغل الطاقة الشمسية	1	متطلب تخصص	120212 (س)
120207	مختبر التبريد وتكييف الهواء	1	متطلب تخصص	متزامن (س) 120206
120215	مشروع تطبيقي	2	متطلب تخصص	-
120217	الممارسة المهنية 2	3	متطلب تخصص	-

3.3 الخطة الشجرية للبرنامج



ملاحظات:

- السهم: المسبق في بدايته متطلب سابق للمسبق الذي في نهايته.
- 120109 (مختبر الموائع والحراريات) متطلبه السابق 120110 (الموائع والآلات الهيدروليكية / تكييف)، و120110 بمتطلب 120102 (علوم هندسية).
- 120204 بمتطلب المسافيين معاً: 120202 (أنظمة التدفئة) و120203 (الأنظمة الصحية).
- 120209 بمتطلب 120210 (القياس والتحكم)، و120210 بمتطلب 120206 (نظم تكييف الهواء).
- 120107 (أساسيات الكهرباء والإلكترونيات) متطلب سابق لمختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات 120108 فقط.
- 120201 (مبادئ الهندسة الحرارية) متطلب سابق لكل من: 120202 (أنظمة التدفئة) و120205 (أنظمة التبريد) و120212 (الطاقة الشمسية).
- 120203 (الأنظمة الصحية) متطلبه السابق 120110 (الموائع والآلات الهيدروليكية / تكييف).

3.4 وصف المساقات

متطلبات الثقافة العامة (6 ساعات):

اسم المساق:	التربية الوطنية			رقم المساق:	110101
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	1	1		
يهدف هذا المساق إلى إثراء معرفة الطلبة من جميع التخصصات الأكاديمية في جامعة إربد الأهلية، بالأصول الفكرية والمفاهيم الأولية في موضوع الوطن والوطنية، وما يترتب على ذلك من تأسيس مفاهيم التربية الوطنية بما تنطوي عليه من تحديد حقوق المواطن وواجباته،ومعرفة مجموعة الأعراف والقوانين والمؤسسات التي تضمن حقوق الأفراد والجماعات وتضبط العلاقات بينهم.					

اسم المساق:	العلوم العسكرية			رقم المساق:	110102
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	1	1	0		
تطور وتنظيم القوات المسلحة الأردنية، معلومات عن: صنوف الأسلحة للقوات المسلحة الأردنية، وعن المخابرات العامة، والاستخبارات العسكرية، والحرب الإلكترونية، وسلاح الجو، والطائرات العمودية، والبحرية، والشرطة النسائية ودور المرأة في القوات المسلحة، ودور القوات المسلحة في التنمية، ودور القوات المسلحة في حفظ السلام، والمحاكم الخاصة، والتمريض، وأسلحة الدمار الشامل، والعمليات الخاصة، والثورة العربية الكبرى، ومعركة الكرامة،وحرب عام 1973، والقيام بزيارة عسكرية.					

اسم المساق:	الثقافة الإسلامية			رقم المساق:	110103
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	3	0		
الثقافة والعلم والفرق بينهما، الثقافة الإسلامية: مصادرها وخصائصها، العقيدة الإسلامية،النظام الاجتماعي في الإسلام،النظام الاقتصادي في الإسلام، نظام العقوبات في الإسلام،الإسلام والقضايا المعاصرة.					

متطلبات مهارات التشغيل (12 ساعة):

اسم المساق:	مهارات رقمية			رقم المساق:	110108
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	110099(س)
	2	0	4		
تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بدور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يرتبط بهما من الإعلام في تطوير الفرد والمجتمع. ومن أهم المواضيع التي تناقشها المادة: المفاهيم العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإعلام والمعلوماتية, وعرض عام للتطورات التكنولوجية الحديثة في مجال الحوسبة الشخصية وحوسبة المنازل، شبكات الاتصال وخدمات الإنترنت المنزلية والشخصية, ووسائل حماية الأجهزة من الفيروسات والاختراقات غير القانونية, وأخلاقيات استخدام الحاسوب وأنظمة المعلومات، ودور تكنولوجيا المعلومات في التواصل المجتمعي بين الأفراد، واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي كمنصات إعلامية ، وأخلاقيات هذا الاستخدام, وخصوصية المعلومات وسريتها, وبعض خدمات تكنولوجيا المعلومات مثل: التعلم الإلكتروني, والحكومة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، وأهم المخاطر والتهديدات التي ينطوي عليها الاستخدام المتزايد للحاسوب والإنترنت.					
اسم المساق:	مهارات الحياة والعمل			رقم المساق:	110107
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	1	1		
يتناول المقرر المهارات الحياتية التي يحتاجها الطالب الجامعي مثل مهارات تحديد الأهداف, وإدارة الوقت, والتواصل والاتصال, والتفكير التحليلي، واتخاذ القرارات وحل المشكلات، وإدارة الوقت، وإدارة المواقف والأزمات، وإدارة مواقف الصراع، وإجراء عمليات التفاوض ويقوم الطالب في هذا المقرر بالممارسة العملية لهذه المعارات من خلال منهجية التعلم عن طريق الخدمة بغرض إثراء المخرجات التعليمية والمساهمة في تقوية المجتمعات المحلية، كما يسهم المقرر في بناء المهارات القيادية والمهنية لدى الطالب وتعزيز مفهوم الاهتمام بالآخرين وتلمس احتياجاتهم.					

اسم المساق:	الريادة والابتكار			رقم المساق:	110106
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	1	1		
يتناول المساق نبذة تاريخية عن تطور الابداع ونشأة ريادة الأعمال، ومفهوم الابداع والابتكار، عناصر الإبداع وأنواعه، والخصائص الشخصية للشخص المبتكر، ومميزات ريادة الأعمال وأهدافها، وأهمية الابداع والابتكار في التخطيط والمتابعة في الريادة في العمل، على الابداع والابتكار.					

اسم المساق:	تطبيقات الذكاء الاصطناعي			رقم المساق:	110105
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	2	1		
يتناول المساق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الزراعة من حيث أساسيات بناء نماذج القرار، التعلم الآلي، الرؤية الحاسوبية، وأنظمة التوصية. يركّز على خطوط العمل العملية لبناء حلول ذكية تعتمد على بيانات الحساسات والصور، مع مراعاة الأخلاقيات وجودة البيانات.					

اسم المساق:	اللغة الإنجليزية التطبيقية			رقم المساق:	110104
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 110098
	3	2	1		
أقسام الكلام في اللغة الإنجليزية والأنماط النحوية الاسمية للجملة الخبرية الإنجليزية إضافة إلى الأنواع الأخرى من الجمل المشتقة من النوع الأول.					

مطلبات الكلية (9 ساعات):

اسم المساق:	رياضيات هندسية			رقم المساق:	120101
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	2	1		
دراسةالمفاهيم الرياضية الأساسية وتطبيقها في مجالات الهندسة المختلفة مع التركيز على الاحتياجات الخاصة بالفنيين ويتضمن هذا المساق مواضيع مثل الجبر الخطي حساب التفاضل والتكامل وحل المعادلات التفاضلية مع التركيز على التطبيقات العملية في مجالات مثل الهندسة الميكانية والكهربائية والمدنية.					

اسم المساق:	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر			رقم المساق:	120105
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	1	1		
تعريف الاقتصاد الأخضر, مبادئ الاقتصادالأخضر , الكفاءة و والكفاية , كيفية التعبير عن الاقتصاد الاخضر , مؤشرات قياس الاقتصاد الاخضر , القطاعات المعنية بالاقتصاد الاخضر : الطاقة المتجددة , العمارة الخضراء , النقل المستدام , المياه , تدوير المخلفات , الزراعة المستدامة .					

اسم المساق:	علوم هندسية			رقم المساق:	120102
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	2	0		
وحدات قياس الكميات الفيزيائية القوة والعزم الشغل والقدرة والطاقة المرونة خصائص الموائع المواد الهندسية وخصائصها وتطبيقاتها					

اسم المساق:	مختبر علوم هندسية			رقم المساق:	120103
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	1	0	2		
تجارب عملية في ذات علاقة بالمحتوى النظري للمادة					

اسم المساق:	مشاغل هندسية			رقم المساق:	120104
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	1	0	2		
السلامه في مكان العمل واستخدام الأدوات المهارات الأساسية للقياسات المهارات الأساسية للبرادة اليدوية واللحام					

متطلبات التخصص (45 ساعة):

متطلبات التخصص ضمن المسار (39 ساعة):

اسم المساق:	أنظمة التكييف والتبريد والتدفئة الذكية			رقم المساق:	120211
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	2	0		
تعرّف هذه المادة الطلبة بمبادئ أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتبريد الذكية ((HVAC/R، وآليات تحويل الأنظمة التقليدية إلى أنظمة ذكية تعتمد على الحساسات ووحدات التحكم والشبكات. كما تتناول مفاهيم التحكم المختلفة مثل التحكم النسبي والتكاملي والتفاضلي ((PIDوأنظمة التحكم حسب الإشغال، بالإضافة إلى إدارة الطاقة ومراقبة جودة الهواء الداخلي. وتركز المادة كذلك على تكامل هذه الأنظمة مع أنظمة إدارة المباني ((BMS وبروتوكولات الاتصال الحديثة، إلى جانب استخدام تقنيات المراقبة والتحليل واكتشاف الأعطال بهدف رفع كفاءة التشغيل وتقليل استهلاك الطاقة وتحسين الراحة الحرارية داخل المباني.					

اسم المساق:	الطاقة الشمسية			رقم المساق:	120212
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120107
	2	2	0		
تقدم هذه المادة دراسة شاملة لمصادر الطاقة الشمسية وتقنياتها المختلفة، حيث تتناول أساسيات الإشعاع الشمسي الحراري وأنواع المجمعات الشمسية الحرارية وآلية عملها وكفاءتها. كما تشمل دراسة أنظمة تخزين الطاقة الحرارية والمحطات الشمسية الحرارية المستخدمة في إنتاج الطاقة. وتتناول المادة أيضاً أساسيات الخلايا الشمسية الكهروضوئية وأنواعها ومبدأ عملها وطرق تقييم كفاءتها، إضافة إلى تقنيات تخزين الطاقة الكهربائية المولدة من الشمس وإنتاج الكهرباء بشكل مباشر من الإشعاع الشمسي.					

اسم المساق:	الرسم الهندسي			رقم المساق:	120106
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	1	1	2		
يشمل المقرر إعداد الرسومات الأيزومترية، والواجهات، والمخططات الأفقية، والرسومات التفصيلية لأنظمة الأنابيب، بالإضافة إلى تخطيط مجاري الهواء والرسومات المختلفة لها. كما يتضمن استخدام التصميم والرسم بمساعدة الحاسوب ((CADوإنجاز مشروع تطبيقي.					

اسم المساق:	أساسيات الكهرباء والإلكترونيات			رقم المساق:	120107
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	2	0		
تتناول هذه المادة المفاهيم والتعاريف الأساسية في الهندسة الكهربائية والإلكترونية، بما في ذلك عناصر الدوائر الكهربائية مثل الجهد والتيار والمقاومة والسعة والحث. كما تركز على قانون أوم وتحليل وحسابات دوائر التيار المستمر والمتردد، ودراسة الدوائر أحادية الطور والمحولات والآلات الكهربائية. وتشمل المادة أيضاً التعرف إلى العناصر والدوائر الإلكترونية الأساسية، إضافة إلى مقدمة في أنظمة الحماية الكهربائية وأهميتها في ضمان سلامة المعدات والأفراد.					

اسم المساق:	مختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات			رقم المساق:	120108
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س)120107
	1	0	2		
يهدف هذا المختبر إلى تنمية المهارات العملية للطلبة في مجال الكهرباء والإلكترونيات من خلال تنفيذ تجارب على دوائر التيار المستمر والمتردد وقياس الجهد والتيار باستخدام أجهزة القياس المختلفة. كما يتضمن تدريباً عملياً على تصميم وتشغيل الدوائر الإلكترونية البسيطة، ودراسة المحولات أحادية الطور والآلات الكهربائية، بالإضافة إلى التعرف على أجهزة ودوائر الحماية الكهربائية وأساليب استخدامها واختبار أدائها.					

اسم المساق:	مختبر الموائع والحراريات			رقم المساق:	120109
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120110
	1	0	2		
قياس الخواص الفيزيائية للموائع، القوة المؤثرة على الصفائح المغمورة، قوة النفث على الصفيحة، معادلة برنولي، تجارب رينولدز، تدفق الموائع عبر الفتحات، أنبوب فنتوري ومعامل الاحتكاك، العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة في منطقة التشبع، دورات الضواغط وتحليلها، أداء مضخات الحرارة، انتقال الحرارة بالتوصيل، انتقال الحرارة بالإشعاع، وأداء المبادلات الحرارية.					

اسم المساق:	الموائع والآلات الهيدروليكية / تكييف			رقم المساق:	120110
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س)120102
	3	3	0		
خواص الموائع، استاتيكا الموائع (الموائع الساكنة)، حركة الموائع، معادلة الاستمرارية، مبدأ كمية الحركة، مبدأ الطاقة، جريان الموائع في الأنابيب، احتكاك الأنابيب، مقدمة في المضخات، أنواع المضخات، اختيار المضخات وتطبيقاتها					

اسم المساق:	مبادئ الهندسة الحرارية			رقم المساق:	120201
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	3	0		
المفاهيم والتعريفات، خصائص المادة النقية، الشغل والحرارة، القانون الأول للديناميكا الحرارية، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، الإنتروبيا (الاعتلاج). مبادئ انتقال الحرارة: التوصيل الحراري في الحالة المستقرة، والحمل الحراري، والإشعاع الحراري، والمبادلات الحرارية.					

اسم المساق:	أنظمة التدفئة			رقم المساق:	120202
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120107
	3	3	0		
تتناول هذه المادة مقدمة في أنظمة التدفئة وأهميتها في توفير الراحة الحرارية داخل المباني، بالإضافة إلى دراسة مواد العزل الحراري وتأثيرها في تقليل الفاقد الحراري وتحسين كفاءة الطاقة. كما تشمل حساب الأحمال الحرارية اللازمة للتدفئة واختيار أنواع الوقود المناسبة لتشغيل أنظمة التدفئة المختلفة. وتغطي المادة مكونات أنظمة التدفئة بالماء الساخن وأنظمة الماء الحار وتدفئة الأرضيات والأنظمة البخارية، إضافة إلى أنظمة التدفئة بالهواء الساخن، مع التعرف إلى أسس التصميم والتشغيل والصيانة لهذه الأنظمة.					

اسم المساق:	الأنظمة الصحية			رقم المساق:	120203
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120108
	2	2	0		
يتناول هذا المساق أسس تصميم الأنظمة الصحية في المباني، بما يشمل مصادر المياه وأنظمة التزويد والتخزين، وسخانات المياه، وشبكات الصرف الصحي وتصريف المياه، وفق المتطلبات والمعايير الهندسية المتبعة في تصميم وتنفيذ خدمات المباني.					

اسم المساق:	مشاغل أنظمة التدفئة والتمديدات الصحية			رقم المساق:	120204
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120202 & (س)120203
	2	0	2		
تركز هذه المادة على الجوانب العملية لأنظمة التدفئة والتمديدات الصحية، حيث تشمل قواعد وإجراءات السلامة المهنية واستخدام الأدوات والمعدات والآلات المرتبطة بأنظمة التدفئة. كما تتناول عمليات كشف الأعطال وتشخيصها وإصلاحها، وتنفيذ أعمال الصيانة الدورية والطارئة. وتشمل المادة أيضاً المعدات المستخدمة في أنظمة التمديدات الصحية وأساليب تشغيلها وصيانتها، إلى جانب إعداد التقارير الفنية وتنفيذ الزيارات الميدانية المتعلقة بأعمال التركيب والصيانة.					

اسم المساق:	أنظمة التبريد			رقم المساق:	120205
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120107
	3	3	0		
تتناول هذه المادة المفاهيم الأساسية في التبريد وطرق تطبيقها في المجالات المختلفة، مع دراسة دورة الانضغاط البخاري البسيطة باعتبارها أساس معظم أنظمة التبريد الحديثة. كما تشمل دراسة وسائط التبريد وخصائصها، وحساب الأحمال التبريدية المطلوبة للمباني والمنشآت، بالإضافة إلى التعرف على أنظمة التبريد بالامتصاص. وتغطي المادة المكونات الرئيسية لأنظمة التبريد مثل المكثفات والمبخرات والضواغط وصمامات التمدد، إلى جانب التطبيقات العملية المختلفة لأنظمة التبريد.					

اسم المساق:	نظم تكييف الهواء	رقم المساق:	120206

عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120107
	3	3	0		

تختص هذه المادة بدراسة المبادئ الأساسية لتكييف الهواء وعملياته المختلفة، بما في ذلك معالجة الهواء والتحكم بدرجة الحرارة والرطوبة وجودة الهواء الداخلي. كما تتناول حساب الأحمال الخاصة بالتكييف وتصميم أنظمة التكييف المركزي واختيار طرق توزيع الهواء المناسبة. وتشمل المادة دراسة مجاري الهواء ((Ductsوالمراوح وأنظمة الترشيح وملفات التبريد الهوائية، بالإضافة إلى التعرف على المعدات المختلفة المستخدمة في أنظمة تكييف الهواء وآلية تشغيلها.

اسم المساق:	**مختبر التبريد وتكييف الهواء**			رقم المساق:	**120207**
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120206
	1	0	2		

مختبر تطبيقي يهدف إلى دراسة وتشغيل وتحليل أنظمة التكييف والتبريد، ويتضمن تجارب على دورة التبريد الانضغاطية، وقياسات الضغط ودرجة الحرارة والتدفق، ودراسة خصائص الهواء الرطب، وأداء مكونات أنظمة التبريد والتكييف، وتقييم كفاءة التشغيل واستهلاك الطاقة باستخدام الأجهزة والمعدات المخبرية المتخصصة.

اسم المساق:	**مشاغل التبريد وتكييف الهواء**			رقم المساق:	**120208**
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120206
	2	0	2		

تهدف هذه المادة إلى تنمية المهارات العملية في مجال التبريد وتكييف الهواء، من خلال التعرف إلى قواعد السلامة المهنية والأدوات والمعدات المستخدمة في أعمال التركيب والصيانة. كما تشمل تدريب الطلبة على تشخيص الأعطال في أنظمة التبريد والتكييف وإجراء عمليات الإصلاح والصيانة اللازمة، إضافة إلى تنفيذ الزيارات الميدانية وإعداد التقارير الفنية المتعلقة بأعمال التشغيل والصيانة.

اسم المساق:	**مختبر القياس والتحكم في التكييف والتبريد**			رقم المساق:	**120209**
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120210
	1	0	2		

يهدف هذا المختبر إلى تدريب الطلبة عملياً على استخدام أجهزة القياس والتحكم المستخدمة في أنظمة التكييف والتبريد، مثل أجهزة قياس درجة الحرارة والضغط والتدفق. كما يتعرف الطلبة على الحساسات ووحدات التحكم وطرق تشغيلها ومعايرتها، إضافة إلى تنفيذ تجارب عملية لفحص أداء الأنظمة ومراقبة تشغيلها واكتشاف الأعطال البسيطة، مما يساعد على تنمية مهاراتهم التطبيقية في مجال التبريد وتكييف الهواء.

اسم المساق:	القياس والتحكم في التكييف والتبريد			رقم المساق:	120210
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120206
	2	2	0		
تعالج هذه المادة أسس القياس والتحكم في أنظمة التبريد وتكييف الهواء، حيث تشمل دراسة أجهزة قياس درجات الحرارة والضغط والتدفق، وطرق استخدامها في مراقبة أداء الأنظمة. كما تتناول أنظمة التحكم الهوائي ((Pneumatic Controlوأجهزة التحكم بدرجة الحرارة، بالإضافة إلى العناصر الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في التحكم والتشغيل الآلي لأنظمة التكييف والتبريد، بما يضمن تحقيق الكفاءة التشغيلية والأداء الأمثل للأنظمة.					

اسم المساق:	مشغل الطاقة الشمسية			رقم المساق:	120213
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120212
	1	0	2		
يركز هذا المساق على التطبيقات العملية لأنظمة الطاقة الشمسية الحرارية والكهروضوئية، حيث يتعرف الطلبة على أجهزة قياس الإشعاع الشمسي وطرق تقييم أداء الأنظمة الشمسية. كما يدرس تأثير العوامل البيئية المختلفة، مثل الظلال وارتفاع درجات الحرارة وتراكم الغبار، على كفاءة المجمعات الشمسية والخلايا الكهروضوئية. ويتضمن المساق تجارب عملية على تحويل الطاقة الإشعاعية إلى طاقة حرارية أو كهربائية، وقياس خصائص الخلايا الشمسية وتحليل أدائها بهدف تعزيز المهارات التطبيقية في تصميم وتشغيل وصيانة أنظمة الطاقة الشمسية.					

اسم المساق:	رسم فني للتكييف والتبريد			رقم المساق:	120214
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	(س) 120106
	2	0	2		
يهدف المساق إلى إكساب الطلبة مهارات إعداد وقراءة المخططات الهندسية لأنظمة التكييف والتبريد، بما يشمل مخططات مجاري الهواء وشبكات الأنابيب والرسومات التنفيذية والتفصيلية وفق الأصول والمعايير الهندسية باستخدام برامج الرسم الهندسي الحديثة.					

اسم المساق:	مشروع تطبيقي			رقم المساق:	120215
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	2	0	2		
مشروع تطبيقي ضمن احد المجالات المعرفية الأساسية للتخصص					

متطلبات الممارسة المهنية (6 ساعات):

اسم المساق:	الممارسة المهنية 1			رقم المساق:	120216
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	0	10		
تدريب عملي في احدى المؤسسات والشركات ذات العلاقة بالتخصص بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم					

اسم المساق:	الممارسة المهنية 2			رقم المساق:	120217
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	0	10		
تدريب عملي في احدى المؤسسات والشركات ذات العلاقة بالتخصص بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم					

متطلبات استدراكية(6 ساعات)

اسم المساق:	اللغة الإنجليزية / استدراكي			رقم المساق:	110098
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	3	0		
مساق استدراكي في اللغة الإنجليزية يعالج المهارات الأساسية اللازمة للالتحاق بالمساقات الجامعية.					

اسم المساق:	مهارات الحاسوب / استدراكي			رقم المساق:	110099
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	3	0		
مساق استدراكي في مهارات الحاسوب الأساسية اللازمة لاستخدام التطبيقات الرقمية في الدراسة والعمل.					

اسم المساق:	اللغة العربية / استدراكي			رقم المساق:	110097
عدد الساعات:	معتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق:	
	3	3	0		
مساق استدراكي في مهارات اللغة العربية الأساسية اللازمة للدراسة والتواصل الأكاديمي والمهني.					

4. معلومات التواصل

منسق/رئيس برنامج دبلوم التكييف والتبريد

د. معتصم ابو دواس 0799986560

م.اشرف جواد خلف 0786406588

م.حمزة سعيد علوان 0796918327

العنوان: جامعة إربد الأهلية، إربد – الأردن. الرمز البريدي (2600)