وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي
قسم الاعتماد

اسم الجامعة :الجامعة التقنية الشمالية

كلية بوليتكنك كركوك

قسم تقنيات ميكانيك القدرة| فرع التبريد والتكييف

وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

قسم تقنيات ميكانيك القدرة| فرع التبريد والتكييف

2026-2025

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الأشراف والتقـــويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الاكاديمي للكليات و المعاهد

الجامعة: التقنية الشمالية

الكلية| المعهد : كلية بوليتكنك كركوك

القسم العلمي: تقنيات ميكانيك القدرة| فرع التبريد والتكييف

تاريخ ملء الملف:1|10|2025

التوقيع

اسم رئيس القسم: م.م.محمد صباح حسن

التاريخ:1|10|2025

التوقيع

اسم معاون العلمي: أ.م. زهير شكور محمود

التاريخ:1|10|2025

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مسؤول شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:م.م. الاء عبد الوهاب عزيز

التاريخ : 1|10|2025

التوقيع:

مصادقة السيدة العميد

أ.د. ناشئ مهدي عارف

1. رؤية البرنامج

التميز في مجال تقنيات ميكانيك القدرة – تخصص التبريد والتكييف، من خلال إعداد كوادر تقنية مؤهلة ذات كفاءة عالية، قادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة والاستجابة لمتطلبات سوق العمل وفق معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي، بما يسهم في خدمة المجتمع وتحقيق التنمية المستدامة.

2. رسالة البرنامج

يسعى قسم تقنيات ميكانيك القدرة – تخصص التبريد والتكييف إلى إعداد ملاكات تقنية مؤهلة علميًا وعمليًا، من خلال برامج تعليمية وتدريبية متطورة تستند إلى معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي، وتعزز مهارات البحث التطبيقي والابتكار، بما يواكب التطورات التكنولوجية ويلبي احتياجات سوق العمل ويسهم في خدمة المجتمع.

3. اهداف البرنامج

- **تطوير المناهج الدراسية بما يتوافق مع المعايير الأكاديمية ومتطلبات سوق العمل.**
- **تعزيز الجانب العملي والتطبيقي في المختبرات والورش بما يرفع كفاءة الطلبة المهنية.**
- **دعم البحث التطبيقي والابتكار في مجالات التبريد والتكييف والطاقة.**
- **تعزيز فرص التدريب والتشغيل للخريجين من خلال توثيق التعاون فعال مع القطاع الخاص ذات العلاقة.**
- **ترسيخ ثقافة الجودة والاعتماد الأكاديمي في جميع أنشطة القسم.**
- **تنمية مهارات الطلبة في مجالات السلامة المهنية، والعمل الجماعي، والتعلم المستمر.**
- **الإسهام في تقديم الاستشارات والخدمات التقنية التي تخدم المجتمع المحلي**

4. الاعتماد البرامجي

القسم في طور اعداد متطلبات الاعتماد البرامجي الخاص بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

- **متطلبات سوق العمل والتطورات التكنولوجية في مجالات التبريد والتكييف والطاقة والأنظمة الميكانيكية.**
- **المعايير الأكاديمية ومتطلبات الجودة والاعتماد البرامجي الصادرة عن وزارة التعليم العالي والجهات ذات العلاقة.**
- **برامج التدريب والتعاون مع القطاعين العام والخاص والمؤسسات الصناعية والخدمية ذات الصلة.**
- **متطلبات الصحة والسلامة المهنية والاستدامة البيئية والتغذية الراجعة من أصحاب العمل والخريجين بما يسهم في تطوير مخرجات التعلم وتحسين الأداء الأكاديمي**

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة (الجامعة)	10	20	17.1%	رئيسية+ 1 اختياري
متطلبات المعهد	3	7	6%	اساسي
متطلبات القسم	27	98	76.9%	اساسي + 3 اختياري
التدريب الصيفي	يوجد	استيفاء فقط		اساسي
أخرى	لايوجد			
المجموع	40	125	100.%	

7. وصف البرنامج

المستوى الدراسي	نوع المقرر	رمز المقرر	اسم المقرر الدراسي	الساعات المعتمدة		
				نظري	عملي	المجموع
المستوى الأول	المقررات الجامعية	NTU100	الديمقراطية وحقوق الانسان (الزامي)	2	---	2
		NTU101	اللغة الانكليزية (الزامي)	2	-	2
		NTU102	الحاسوب (الزامي)	1	1	2
		NTU103	اللغة العربية (الزامي)	2	-	2
		NTU104	الرياضة (اختياري)	1	1	2
	مقررات المعهد	TIK110	مبادئ الرياضيات (الزامي)	2	---	2
		TIK111	الرياضيات التطبيقية (الزامي)	2	---	2
		TIK112	المعامل الميكانيكية (الزامي)	---	3	3
	مقررات تخصص القسم	PMTR136	مبادئ تكييف الهواء (الزامي)	2	2	4
		PMTR137	مبادئ ديناميك الحرارة (الزامي)	2	2	4
		PMTR138	مبادئ التبريد (الزامي)	2	2	4
		PMTR139	ديناميك الحرارة التطبيقي (الزامي)	2	2	4
		PMTR140	ميكانيك الموائع (الزامي)	2	2	4
		PMTR141	معامل التبريد وتكييف الهواء (الزامي)	---	3	3
		PMTR142	مبادئ تقنية الكهرباء (الزامي)	2	2	4
		PMTR143	مبادئ الرسم الهندسي (الزامي)	----	3	3
		PMTR144	رسم هندسي متقدم (الزامي)	----	3	3
		PMTR145	ميكانيك هندسي (اختياري)	2	2	4
		PMTR146	تقنية الكهرباء متقدمة (الزامي)	2	2	4
	المجموع			28	30	58
	المجموع الكلي للمستوى			58 * 15 = 870 ساعة		
	التدريب الصيفي			270 ساعة		

المستوى الدراسي	نوع المقرر	رمز المقرر	اسم المقرر الدراسي	الساعات المعتمدة		
				نظري	عملي	المجموع
المستوى الثاني	المقررات الجامعية	NTU200	اللغة الانكليزية (الزامي)	2	-	2
		NTU201	الحاسوب (الزامي)	1	1	2
		NTU202	اللغة العربية (الزامي)	2	-	2
		NTU203	جرائم نظام البعث في العراق (الزامي)	2	-	2
		NTU204	اخلاقيات المهنة (الزامي)	2	-	2
	مقررات تخصص القسم	PMTR240	اساسيات منظومات التبريد (الزامي)	2	2	4
		PMTR241	اساسيات تكييف الهواء (الزامي)	2	2	4
		PMTR242	اساسيات انتقال حرارة (الزامي)	2	2	4
		PMTR243	أساسيات صيانة أجهزة التبريد والتكييف (الزامي)	2	4	6
		PMTR244	أساسيات منظومات السيطرة (الزامي)	2	2	4
		PMTR245	اساسيات رسم منظومات التكييف (الزامي)	---	3	3
		PMTR246	منظومات التبريد المتقدمة (الزامي)	2	2	4
		PMTR247	انتقال الحرارة تطبيقي (الزامي)	2	2	4
		PMTR248	صيانة أجهزة التبريد والتكييف المتقدم (الزامي)	2	4	6
		PMTR249	المشروع 1 (الزامي)	---	2	1
		PMTR250	طاقة متجددة (اختياري)	2	---	2
		PMTR251	رسم منظومات تكييف الهواء المتقدم (الزامي)	---	3	3
		PMTR252	تكييف الهواء المتقدم (الزامي)	2	2	4
		PMTR253	منظومات السيطرة المتقدمة (الزامي)	2	2	4
		PMTR254	المشروع 2 (الزامي)	-	2	2
		PMTR255	الادارة والسلامة المهنية (اختياري)	---	2	2
			المجموع	31	36	67
			المجموع الكلي للمستوى	67 * 15 = 1005ساعة		
			عدد الساعات الكلية للقسم	870+1005+270 = 1875 ساعة		

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

أ- الأهداف المعرفية

▪ تزويد الطالب بالمعرفة النظرية والتطبيقية في تصميم نماذج اجهزة التبريد والتكييف ▪ الاسهام بتقديم تكنلوجيا لتاهيل تنفيذ مشاريع التخرج ومتطلبات سوق العمل.	▪ التعرف على كيفية حساب احمال التبريد والتكييف للابنية والتعرف على أنواع الموائع المستخدمة في منظومات التبريد وتأثيرها على البيئة ▪ دراسة أنظمة السيطرة بأنواعها واستخداماتها في أجهزة التبريد والتكييف..

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

▪ يهدف الى تهيئة ملاكات تقنية مؤهلة لممارسة أعمال أجهزة التبريد والتكييف تاهيلا علميا ومهنيا وتقنيا. ▪ اعداد كوادر ذات تقنية عالية لمهارة في مجال نصب وصيانة أجهزة التبريد والتكييف واستخدام برنامج AutoCAD في الرسومات والمخططات الصناعية.	▪ يؤهل القسم كادر فعال للكشف عن أعطال الأجهزة وصيانته والإلمام بأنواع اللحام للأنابيب المستخدمة في منظومات التبريد ▪ اكتساب الكادر مهارات في توضيح المعلومات النظرية والعملية حول منظومات التبريد والتكييف

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

▪ غرس روح المواطنة وتعزيز قيم الانتماء الوظيفي وترسيخ مبادئ الأمانة والإخلاص أثناء العمل في المؤسسة. ▪ ترسيخ مبدأ الحفاظ على الممتلكات العامة والمال العام	▪ إرشاد الطالب حول التعامل التربوي الصحيح مع الأستاذ والتعاون بين الطلبة. ▪ رعاية الطلبة ووضعهم على الطريق السليم ونبذ العادات الدخيلة وتحذيرهم من الافات المجتمعية كالادمان والشذوذ.
▪ حث الطلبة على الاندماج في سوق العمل ونقل الجانب الأكاديمي إلى تطبيق عملي. ▪ الحث على مواكبة التطور العلمي وخاصة في التطبيقات العملية بما ينسجم مع التقدم الحاصل فب العالم وخاصة الشركات العالمية المختصة بالتبريد والتكييف.	▪ تطوير الجانب التدريسي والفني من خلال اشراكهم في دورات تخصصية وإعداد حلقات دراسية فيما هو متعلق بالمستجدات العلمية الحديثة والمشاركة في المؤتمرات العلمية لتبادل الخبرات. ▪ أعمال الحاسوب والانترنت لابد وان تكون من اولويات العمل.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

▪ شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي. ▪ مشاركة الطلاب في حل المسائل الرياضية ▪ مناقشة وحوار حول مفردات متعلقة بالموضوع ▪ استخدام وسائل المرئية مثل (data show)	▪ استراتيجية التعليم التفاعلي والمباشر وتنمية قدرات طلاب ولمساعدتهم في ايصال المادة العلمية اكتساب طالب قدرة على تعلم الذاتي والمهارة في توظيف ما تعلم في مجالات الجديدة. ▪ اعداد تقارير الاسبوعية والفصلية

10. طرائق التقييم

امتحانات فصلية (نظري + عملي) الحضوري . - اختبارات الالكترونية واختبارات شفهية. - التقييم اليومي أوالالكتروني. - التقارير المختبرية. - الامتحان العملي الحضوري.- الامتحانات النهائية الحضورية.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
استاذ مساعد	قانون	قانون جنائي			1 ملاك	
مدرس مساعد	ميكانيك	حراريات			3 ملاك	

التطوير المهني

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

أولاً: توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

1. تنظيم دورات تدريبية في مجال التخصص لتعزيز الجوانب العلمية والعملية ومواكبة التطورات الحديثة .
2. إقامة دورات وورش عمل في طرائق التدريس والتعلم وآليات إعداد ونشر البحوث العلمية في المجلات الرصينة .

ثانياً: التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1. إشراك أعضاء هيئة التدريس في دورات تخصصية وبرامج تدريبية لتطوير مهاراتهم العلمية والتقنية .
2. تنمية مهارات البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال ورش العمل والدورات الخاصة بمنهجية البحث والنشر في المستوعبات العالمية

12. معيار القبول

يتم قبول الطلبة في قسم تقنيات ميكانيك القدرة وفقاً لضوابط القبول المركزي المعتمدة من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وبما يتوافق مع الطاقة الاستيعابية للقسم. ويشمل القبول خريجي الدراسة الإعدادية بفروعها العلمي (التطبيقي والأحيائي) والمهني (الصناعي) والتخصصات المناظرة وفق التعليمات النافذة.

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- **الكتب والمراجع العلمية المنهجية المعتمدة** في مجالات التبريد والتكييف، انتقال الحرارة، الديناميكا الحرارية، ميكانيك الموائع، والسيطرة، والمقررة من قبل القسم العلمي.
- **المراجع العالمية الحديثة والمجلات العلمية الرصينة وقواعد البيانات الإلكترونية** مثل Springer و Elsevierو IEEE، إضافة إلى المصادر الرقمية المعتمدة من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- **الحقائب التعليمية والمختبرات الهندسية والبرمجيات التخصصية** المستخدمة في تدريس المقررات الأساسية

مثل AutoCAD و MATLABوبرامج محاكاة أنظمة التبريد والتكييف.

- **المعايير والمواصفات الفنية العالمية** الصادرة عن ASHRAE و AHRIو ISOوالمتعلقة بأنظمة التبريد والتكييف والطاقة.

14- خطة تطوير البرنامج

- **تنظيم استارة استبيان للطلبة حول كل مقرر دراسي**
- **تنظيم مقترح تطوير مالايزيد عن 20% من مفردات المقرر الدراسي من مدرسي ذلك المقرر من ذوي الخبرة**
- **تناقش هذه الاستبيانات والمقترحات في مجلس القسم من قبل اللجنة العلمية في القسم ورفع المقترحات الى مجلس الكلية ومن ثم مجلس الجامعة لمفاتحة اللجان المختصة بذلك**
- **تعزيز المقترحات باحدث المصادر والنتاجات العالمية الحديثة**
- **تعزيز التعاون مع المؤسسات الصناعية والخدمية لتوفير فرص التدريب الميداني وتنمية مهارات الطلبة بما يحقق مخرجات البرنامج الأكاديمي**
- **الاستفادة من التغذية الراجعة لسوق العمل وأرباب العمل والخريجين في تطوير المناهج الدراسية وتحديث المهارات والمعارف المطلوبة بما يتلاءم مع احتياجات القطاعين العام والخاص.**

مخطط مهارات المنهج

قسم تقنيات ميكانيك القدرة / االمستوى الأول

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

مقرر	الزامي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة			
		أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
حقوق الإنسان	الزامي	✓								✓	✓	✓			✓		✓
كليزية	الزامي	✓								✓	✓				✓	✓	✓
وب	الزامي	✓	✓											✓	✓	✓	
عربية	الزامي	✓								✓	✓				✓		✓
ضة	اختياري	✓				✓				✓	✓	✓				✓	✓
رنسية	اختياري	✓								✓	✓				✓	✓	✓
ياضيات	الزامي	✓	✓	✓											✓	✓	
التطبيقية	الزامي	✓	✓	✓	✓										✓	✓	
ميكانيكية	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓			✓	✓	
ف الهواء	الزامي	✓	✓	✓	✓			✓	✓					✓	✓		
ك الحرارة	الزامي	✓	✓	✓	✓		✓								✓	✓	

PMTR138	**مبادئ التبريد**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR139	**ديناميك الحرارة التطبيقي**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR140	**ميكانيك الموائع**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR141	**ورش التبريد**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTR142	**مبادئ تقنية الكهرباء**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR143	**مبادئ الرسم الهندسي**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR144	**الرسم الهندسي متقدم**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR145	**الميكانيك الهندسي**	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PMTR146	**تقنية الكهرباء المتقدم**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

مخطط مهارات المنهج
قسم تقنيات ميكانيك القدرة / االمستوى الثاني
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

رمز المقرر	اسم المقرر	الزامي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة			
			أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
NTU200	اللغة الانكليزية	الزامي	✓								✓	✓				✓	✓	✓
NTU201	الحاسوب	الزامي	✓	✓											✓	✓	✓	
NTU202	اللغة العربية	الزامي	✓								✓	✓				✓		✓
NTU203	جرائم نظام البعث في العراق	الزامي	✓								✓			✓		✓		
NTU204	اخلاقيات المهنة	الزامي	✓								✓	✓	✓	✓		✓		✓
PMTR240	اساسيات منظومات التبريد	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓			✓	✓	
PMTR241	اساسيات تكييف الهواء	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓	✓	
PMTR242	اساسيات انتقال الحرارة	الزامي	✓	✓	✓	✓		✓								✓	✓	
PMTR243	اساسيات صيانة اجهزة التبريد والتكييف	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓	✓
PMTR244	اساسيات منظومات السيطرة	الزامي	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓		✓	✓	✓	
PMTR245	اساسيات رسم المنظومات	الزامي	✓	✓		✓			✓						✓	✓		

PMTR246	**منظومات التبريد المتقدمة**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PMTR247	**انتقال الحرارة التطبيقي**	الزامي	✓	✓	✓	✓		✓									✓	
PMTR248	**صيانة اجهزة التبريد والتكييف المتقدمة**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTR249	**المشروع 1**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTR250	**الطاقة المتجددة**	اختياري	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓	
PMTR251	**رسم منظومات تكييف الهواء المتقدم**	الزامي	✓	✓	✓		✓				✓				✓	✓		
PMTR252	**تكييف الهواء المتقدم**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	
PMTR253	**منظومات السيطرة المتقدمة**	الزامي	✓	✓	✓	✓		✓			✓			✓	✓	✓	✓	
PMTR254	**المشروع 2**	الزامي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PMTR255	**الادارة والسلامة المهنية**	اختياري	✓	✓										✓	✓	✓	✓	✓

ميكانيك الموائع (الزامي) - PMTR140 – المستوى الاول

وصف المقرر: ميكانيك الموائع هو فرع من الفيزياء يدرس سلوك السوائل والغازات والبلازما تحت تأثير القوى والضغط. يهتم هذا المقرر بتطبيقات ميكانيك الموائع في مجالات مثل الهندسة الميكانيكية والكيميائية.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	ميكانيك الموائع (الزامي) - PMTR140 – المستوى الاول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.م.مها حسن غفور maha_kirkuk@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- تزويد الطلاب بالمعرفة النظرية والتطبيقية في مجال ميكانيك الموائع، وتحليل السوائل ،والغازات والبلازما.
- تنمية مهارات الطلاب في استخدام الأدوات الرياضية والعددية والتجريبية لحل المشكلات والحالات العملية في ميكانيك الموائع.
- تعزيز قدرة الطلاب على التفكير النقدي والإبداعي والابتكاري في مجال ميكانيك الموائع وتصميم الأنظمة والآلات والمنتجات المرتبطة به.
- تحسين مهارات الطلاب في التواصل والعرض والتقييم والتعاون والتعلم المستمر في مجال ميكانيك الموائع.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية لشرح المفاهيم الأساسية وقوانين ميكانيك الموائع وربطها بالتطبيقات الهندسية .
- التعلم القائم على حل المشكلات من خلال تحليل المسائل الحسابية المتعلقة بجريان الموائع وفقدان الضغط وأجهزة القياس .
- التعلم العملي والمختبري بإجراء التجارب العملية وقياس المتغيرات المختلفة ومقارنة النتائج النظرية بالعملية .
- التعلم التعاوني من خلال تكليف الطلبة بواجبات وأنشطة جماعية لتنمية مهارات العمل ضمن فريق .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والمحاكاة الحاسوبية لتوضيح سلوك الموائع والظواهر المرتبطة بها .
- التعلم الذاتي من خلال تكليف الطلبة بإعداد التقارير وحل التمارين والرجوع إلى المراجع العلمية المعتمدة .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة عبر الاختبارات القصيرة والمناقشات الصفية والواجبات المنزلية لتعزيز فهم الطلبة للمادة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	فهم الخصائص الأساسية للموائع	Introduction to mechanics of fluid mechanics	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	فهم كيفية توزيع الضغط داخل السائل، مبدأ باسكال، توتر السطحي وظاهرة الشعرية	Fluid static	نظري+عملي	التقارير والمشاريع
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	ستخدام أجهزة قياس الضغط	Pressure measurements	نظري+عملي	امتحانات نظرية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	فهم وتطبيق معادلة الاستمرارية، حساب معدل الجريان الحجمي	Dynamic fluid/ Continuity equation	نظري+عملي	اختبارات يومية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**.

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	• **Fluid Mechanic by streeter** • **Fluid mechanics by Donglas**
ب-الكتب والمراجع (المجلات العلمية, التقارير,....)	• الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الرابعة، يونس أ. سنجل، ماكجرو هيل، 2018. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الثانية، جون م. سيمبالوكا وأليسون ب. فريزر، كامبريدج يونيفرسيتي برس، 2017. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الثالثة، فرانك م. وايت، كنجاري، 2016. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الخامسة، روبرت و. فوكس وألان ت. ماكدونالد وفيليب ج. بريت، وايلي، 2011. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة السادسة، بروس ر. مونسون، كراوفورد،2012. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة السابعة، فيكتور ل. ستريتر وإي. بنجامين وايتل، كلارندون،
ج-المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	• موقع ميكانيك الموائع على الانترنت: هو موقع يحتوي على مواد تعليمية وتدريبية وتفاعلية ومحاكاة وألعاب واختبارات في مجال ميكانيك الموائع. يمكن زيارة الموقع على الرابط: https://www.efluids.com/ • موقع ميكانيك الموائع على يوتيوب: هو قناة فيديو تقدم شروحات وأمثلة وتطبيقات وتجارب في مجال ميكانيك الموائع بطريقة مبسطة وممتعة. يمكن مشاهدة القناة على الرابط: https://www.youtube.com/channel/UCqO9j4RSCa1fEwOGTDcNQ • موقع ميكانيك الموائع على كورسيرا: هو موقع يقدم دورات على الانترنت في مجال ميكانيك الموائع من جامعات ومؤسسات معترف بها. يمكن التسجيل والتعلم في الدورات على الرابط: https://www.coursera.org/courses?query=fluid%20mechanics • موقع ميكانيك الموائع على ويكيبيديا: هو موقع يقدم معلومات وتاريخ وتطور وتصنيف وفروع وتطبيقات ومراجع في مجال ميكانيك الموائع. يمكن قراءة الموضوع على الرابط: https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%8A%D9%83%D8%A7%D9%86%D9%8A%D9%83%D8%A7_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%A6%D8%B9

ميكانيك هندسي (اختياري) -PMTR145 – المستوى الاول

وصف المقرر: عرف أيضًا باسم مقاومة المواد، وهو حقل دراسة يركز على العلاقة بين التصرف الميكانيكي للمواد وخصائصها الداخلية. يتناول ميكانيكا المواد العديد من المفاهيم والموضوعات المهمة.

9- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
10- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
11- اسم / رمز المقرر	ميكانيك المواد (اختياري) - PMTR145 - المستوى الاول
12- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
13- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
14- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
15- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
16- اسم مسؤول المقرر	م.م.مها حسن غفور maha_kirkuk@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- فهم مفاهيم الميكانيكا والمواد:
- تعريف الطلاب بمفاهيم الميكانيكا والمواد، بما في ذلك الإجهاد والانفعال والقوى المؤثرة على المواد.
- فهم أهمية دراسة سلوك المواد تحت الأحمال المختلفة.
- تحليل الإجهاد والانفعال:
- تعليم الطلاب كيفية حساب الإجهاد والانفعال في المواد.
- فهم العلاقة بين الإجهاد، والانفعال، والشد، والانضغاط

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- **اعتماد المحاضرات النظرية التفاعلية** لشرح المبادئ الأساسية للميكانيك الهندسي وتطبيقاتها في الأنظمة الميكانيكية .
- **استخدام أسلوب حل المسائل الهندسية** لتنمية مهارات التحليل والاستنتاج وتطبيق القوانين والنظريات على مسائل واقعية .
- **التعلم التعاوني والمناقشات الصفية** من خلال تكليف الطلبة بأنشطة وواجبات فردية وجماعية لتعزيز مهارات التواصل والعمل الجماعي .
- **استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والبرمجيات الهندسية** لتوضيح المفاهيم وتحليل المسائل الميكانيكية .
- **التعلم الذاتي** من خلال تكليف الطلبة بإعداد التقارير وحل التمارين والرجوع إلى المراجع العلمية المعتمدة .
- **التقويم المستمر والتغذية الراجعة** عبر الاختبارات القصيرة والواجبات المنزلية والمناقشات الصفية لقياس مدى تحقق مخرجات التعلم

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	فهم الخصائص الأساسية للميكانيك المواد	Mechanical properties of materials	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	الإجهاد والاجهاد الانفعال القوى الداخلية والقوى الخارجية الحمل المحوري والحمل العرضي	Stress and stress, Emotion Internal forces and external forces Axial load and tangential load	نظري+عملي	التقارير والمشاريع
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	استخدام مفاهيم الحمل الزاوي والعزم الانحناء والقص	Angular load and moment Bending and shearing	نظري+عملي	امتحانات نظرية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	فهم وتطبيق معادلة الإجهاد الحرج والانهيار الخواص الحرارية للمواد	Critical stress and collapse Thermal properties of materials	نظري+عملي	اختبارات يومية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة.**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**"Mechanics of Materials" للمؤلفين Ferdinand P. Beer و E.R. Johnson**
ب-الكتب والمراجع (المجلات العلمية, التقارير,....)	• الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الرابعة، يونس أ. سنجل، ماكجرو هيل، 2018. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الثانية، جون م. سيمبالوكا وأليسون ب. فريزر، كامبريدج يونيفرسيتي برس، 2017. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الثالثة، فرانك م. وايت، كنجاري، 2016. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة الخامسة، روبرت و. فوكس وألان ت. ماكدونالد وفيليب ج. بريت، وايلي، 2011. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة السادسة، بروس ر. مونسون، كراوفورد، 2012. • الأساسيات والتطبيقات، الطبعة السابعة، فيكتور ل. ستريتر وإي. بنجامين وايتل، كلارندون،
ج-المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	• https://bing.com/search?q=%d9%85%d8%b1%d8%a7%d8%ac%d8%b9+%d9%85%d9%8a%d9%83%d8%a7%d9%86%d9%8a%d9%83+%d8%a7%d9%84%d9%85%d9%88%d8%a7%d8%af • https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%8A%D9%83%D8%A7%D9%86%D9%8A%D9%83%D8%A7_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AF

مبادئ الرياضيات (الزامي) – TIK110 - المستوى الاول

وصف المقرر: يهدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الرياضية الأساسية اللازمة لدراسة المقررات الهندسية، من خلال دراسة الجبر، والدوال، والمعادلات، والمتتابعات، والمصفوفات، والأعداد المركبة، والمفاهيم الأساسية للتفاضل والتكامل، بما يسهم في تنمية قدراتهم على التحليل وحل المشكلات الرياضية والهندسية.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	الرياضيات (الزامي) - TIK110 – المستوى الاول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	فاتن سمين فاضل fatansameen22@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على المفاهيم الرياضية الأساسية المستخدمة في العلوم الهندسية .
- تنمية مهارات التحليل الرياضي وحل المسائل .
- تطبيق المبادئ الرياضية في المقررات الهندسية المختلفة .
- تنمية مهارات التفكير المنطقي والاستنتاج

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- حل المسائل والتمارين الصفية .
- المناقشات العلمية والتعلم التعاوني .
- التعلم الذاتي والواجبات المنزلية .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	2 ساعات أسبوعيا	حل المسائل الحسابية الخاصة بالمصفوفات	المصفوفات وعملياتها الحسابية	نظري	امتحانات شفوية
7 – 9	2 ساعات أسبوعيا	قابلية حل المحددات والمعادلات	المحددات والمعادلات الخطية وطريقة كرامر	نظري	الاختبارات الكتابية
10 – 12	2 ساعات أسبوعيا	التعرف على المتجهات وحلها	المتجهات وتحليلها والضرب القياسي والاتجاهي	نظري	امتحانات قصيرة
13-15	2 ساعات أسبوعيا	حل المعادلات والمسائل	التفاضل وقاعدة السلسلة والدالة الضمنية ومشتقة الدالة الاسية	نظري	الواجبات المنزلية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12–موارد التعلم والتعليم

11-البنية التحتية	
أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	1-_Thomas' Calculus 2- Mathematics for the Nonmathematician
ب-الكتب والمراجع (المجلات العلمية, التقارير,....)	1-Mathematics: A Very Short Introduction 2- Journal of the American Mathematical Society
ج-المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	1- https://www.mathematicalreports.org/ 2 https://www.maa.org/press/periodicals/mathematics-magazine

الرياضيات التطبيقية (الزامي) – TIK111 - المستوى الاول

وصف المقرر: يهدف مقرر الرياضيات التطبيقية إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم والأساليب الرياضية اللازمة لتحليل وحل المشكلات الهندسية والتطبيقية، من خلال دراسة التفاضل والتكامل، والمعادلات التفاضلية، والمصفوفات، والمتجهات، وتطبيقاتها في مجالات الهندسة والتقنيات الميكانيكية، بما يسهم في تنمية مهارات التفكير الرياضي والتحليل الكمي لدى الطلبة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	الرياضيات التطبيقية (الزامي) – TIK111 - المستوى الاول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	فاتن سمين فاضل fatansameen22@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- إكساب الطلبة المعرفة الرياضية اللازمة لدراسة المقررات الهندسية والتقنية .
- تنمية القدرة على استخدام الأساليب الرياضية في تحليل المشكلات الهندسية .
- تعزيز مهارات التفكير المنطقي والاستنتاج الرياضي .
- ربط المفاهيم الرياضية بالتطبيقات العملية في مجال تقنيات ميكانيك القدرة

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- حل المسائل والتمارين الرياضية التطبيقية .
- المناقشات الصفية والتعلم التعاوني .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والبرمجيات الرياضية .
- التعلم الذاتي من خلال الواجبات المنزلية والبحوث القصيرة .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة لتعزيز الفهم والتحصيل العلمي

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	2 ساعات أسبوعيا	التعرف وحل المعادلات	الدالة والدالة الضمنية والنسب المثلثية وغايات الدوال الجبرية	نظري	امتحانات شفوية
7 – 9	2 ساعات أسبوعيا	حل معادلات والمسائل	المشتقات ذات المراتب العليا والتطبيقات عليها	نظري	الاختبارات الكتابية
10 – 12	2 ساعات أسبوعيا	التعرف وحل معادلات التكامل	التكامل غير المحدد والمحدد وتطبيقاتها	نظري	امتحانات قصيرة
13-15	2 ساعات أسبوعيا	حل معادلات الاعداد المركبة	الاعداد المركبة	نظري+	الواجبات المنزلية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**1-_Thomas' Calculus** **2- Mathematics for the Nonmathematician**
ب-الكتب والمراجع (المجلات العلمية, التقارير,....)	**1-Mathematics: A Very Short Introduction** **2- Journal of the American Mathematical Society**
ج-المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	**1- https://www.mathematicalreports.org/** **2 https://www.maa.org/press/periodicals/mathematics-magazine**

اساسيات تكييف الهواء (الزامي) – PMTR241- المستوى الثاني

وصف المقرر: يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلبة بالمبادئ الأساسية لانتقال الحرارة وتطبيقاتها في أنظمة تكييف الهواء، ودراسة المراوح وقوانينها وتصميم مجاري الهواء والأنابيب وحساب الفواقد، بالإضافة إلى دراسة تطبيقات أنظمة تكييف الهواء المختلفة وأنظمة الهواء والماء، ووحدات غسل الهواء وتوزيع الطاقة في منظومات التكييف، بما يحقق الفهم العلمي والمهارات العملية اللازمة لتشغيل وتصميم وصيانة أنظمة التكييف الحديثة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	اساسيات تكييف الهواء (الزامي) - PMTR24 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.محمود حسين خليل mahmood.aboretag.husain@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على مبادئ انتقال الحرارة وآلياتها المختلفة وعلاقتها بأنظمة تكييف الهواء .
- دراسة خصائص المراوح وقوانينها ومواصفاتها .
- فهم أسس تصميم مجاري الهواء وشبكات الأنابيب وحساب الفواقد .
- التعرف على تطبيقات أنظمة تكييف الهواء وأنظمة الهواء والماء .
- تنمية المهارات العملية الخاصة بتشغيل وصيانة منظومات التكييف.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التجارب المختبرية والتطبيقات العملية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- المناقشات العلمية والعمل الجماعي .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والبرمجيات الهندسية .
- التعلم الذاتي وإعداد التقارير الفنية

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	فهم آليات انتقال الحرارة وتطبيقاتها في التكييف والتعرف على المراوح وقوانينها	Heat transfer , conduction , convection , radiation , heat transfer coefficient , composite walls , total heat transfer coefficient , Fans , fan laws, specification	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	تصميم مجاري الهواء وشبكات الأنابيب وحساب الفواقد	Air ducting design , pressure losses in duct, Movment energy and air discharge in room, Piping design pumps type calculation ,	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	دراسة تطبيقات أنظمة التكييف المختلفة	Application of air conditioning system , Air and water systems	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على وحدات غسل الهواء وتوزيع الطاقة في الأنظمة	Air Washers , Energy distribution in air conditioning systems	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة.**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**- Applied Air-conditioning and refrigeration by C.T Gosling** **- Air conditioning Engneering by W.P.Jones** **- خالد الجودي – مبادئ هندسة تكييف الهواء و التثليج**
ب-الكتب والمراجع (المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

تكييف الهواء المتقدم (الزامي) - PMTR252 - المستوى الثاني

وصف المقرر: يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم المتقدمة لأنظمة تكييف الهواء، ودراسة شروط الراحة الحرارية للإنسان، وحساب الأحمال الحرارية للتدفئة والتبريد، وأنظمة التدفئة والتبريد المختلفة، واستخدام المخطط السيكرومتري في تحليل عمليات الهواء الرطب، فضلاً عن تطبيقات الحاسوب في حساب الأحمال الحرارية، وطرق تنقية الهواء ووحدات غسل الهواء، بما يسهم في تنمية مهارات الطلبة في تصميم وتشغيل وصيانة أنظمة تكييف الهواء الحديثة.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	تكييف الهواء المتقدم (الزامي) - PMTR252 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.محمود حسين خليل mahmood.aboretag.husain@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على متطلبات الراحة الحرارية وتأثيرها في تصميم أنظمة التكييف .
- دراسة أسس حساب الأحمال الحرارية للتدفئة والتبريد .
- التعرف على أنظمة التدفئة والتبريد المختلفة وخصائصها التشغيلية .
- استخدام المخطط السيكرومتري في تحليل عمليات تكييف الهواء .
- توظيف الحاسوب في حساب الأحمال الحرارية وتصميم الأنظمة .
- دراسة طرق تنقية الهواء ووحدات غسل الهواء وأهميتها في تحسين جودة الهواء الداخلي

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التجارب المختبرية والتطبيقات العملية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- المناقشات العلمية والعمل الجماعي .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والبرمجيات الهندسية .
- التعلم الذاتي وإعداد التقارير الفنية

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	فهم متطلبات الراحة الحرارية وحساب أحمال التدفئة والتعرف على أنظمة التدفئة	Human comfort , heating load calculations,heating systems	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	حساب أحمال التبريد ودراسة أنظمة التبريد المختلفة	Cooling load calculations , cooling systems	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	استخدام المخطط السيكرومتري وتطبيق الحاسوب في حساب الأحمال الحرارية	Psychrometric chart , sensible and latent heat , computer aided calculation of cooling load ,	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على طرق تنقية الهواء ووحدات غسل الهواء	Air filter method s , Air washers ,	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة.**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	- Applied Air-conditioning and refrigeration by C.T Gosling - Air conditioning Engneering by W.P.Jones - خالد الجودي – مبادئ هندسة تكييف الهواء و التثليج cQuiston, Parker and Spitler, Heating, Ventilating and Air Conditioning Analysis and Design. • Arora, C. P., Refrigeration and Air Conditioning.
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد

اللغة العربية (الزامي) - NTU103 - المستوى الأول

وصف المقرر يهدف المقرر إلى تنمية مهارات الطلبة في استخدام اللغة العربية استخداماً سليماً من خلال دراسة القواعد النحوية والإملائية وعلامات الترقيم، والتعرف على الأخطاء اللغوية الشائعة وطرق معالجتها، بما يسهم في تحسين مهارات الكتابة والتعبير والتواصل العلمي والمهني:

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	اللغة العربية (الزامي) - NTU103 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.د.عماد يوسف خورشيد emad.y.k@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- تنمية مهارات الكتابة الصحيحة باللغة العربية .
- التعرف على القواعد الإملائية والنحوية الأساسية .
- معالجة الأخطاء اللغوية الشائعة في الكتابة والتعبير .
- تعزيز القدرة على صياغة النصوص والتقارير العلمية بصورة سليمة .
- تنمية مهارات الاتصال والتواصل باللغة العربية الفصحى

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- المناقشات الصفية والتعلم التعاوني .
- حل التمارين والتطبيقات اللغوية .
- التعلم الذاتي وإعداد الواجبات المنزلية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	2 ساعات أسبوعيا	التعرف على القواعد الإملائية والنحوية الأساسية وتصحيح الأخطاء اللغوية	مفهوم الاخطاء اللغوية .قـــواعد كتابـــــة التـــاء المربوطة والتاء المفتوحـــة. الالف الممدودة و المقصورة .الحروف الشمسية والقمرية . الضـــــاد و الظـــــــاء. كتابـــــــة الهمزة الوصل و القطع. الهمزة المتوسطة .الهمزة المتطرفة. علامـــــــــات الترقيـــــــم. الاسم والفعل والتفريق بينهما	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية
9 – 7	2 ساعات أسبوعيا	فهم المفاعيل والأعداد ومعالجة الأخطاء اللغوية الشائعة	المفاعيل :المفعول به - المفعول المطلق المفعول الآجلة -المفعول فيه - المفعول معه . العـــــــــــدد. تطبيقات الاخطاء اللغوية الشائعة.	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية
12 – 10	2 ساعات أسبوعيا	استخدام حروف الجر وقواعد الكتابة الصحيحة	معاني حروف الحر . قاعدة الالف الفارقة	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية
15-13	2 ساعات أسبوعيا	تنمية مهارات الكتابة والتعبير وتصحيح الأخطاء الشائعة	قاعدة النون والتنوين . الجوانب الشكلية للخطاب الاداري. لغة الخطاب الاداري .	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**محاضرات مقتبسة من: 1- الاملاء الواضح :عبد المجيد النعيمي ،دحام الكيال ،مكتبة دار المتنبي ، بغداد ط 1987،6 م . 2- دروس في اللغة والنحو والاملاء لموظفي الدولة : اسماعيل حمود عطوان واخرون مطبعة وزارة التربية رقم (3) بغداد ،ط 2 ،1984م. 4- اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص : عبد القادر حسن امين واخرون ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،ط2 ،2000م.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

اللغة العربية (الزامي) - NTU202 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تنمية مهارات الطلبة في استخدام اللغة العربية الفصحى بصورة سليمة من خلال دراسة القواعد الإملائية والنحوية، ومعالجة الأخطاء اللغوية الشائعة، والتعرف على أسس إعداد الخطابات الإدارية وصياغتها، بما يسهم في تعزيز مهارات الاتصال والتحرير الإداري وإعداد المراسلات الرسمية بصورة صحيحة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	اللغة العربية (الزامي) - NTU202 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.د.عماد يوسف خورشيد emad.y.k@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- تنمية مهارات الكتابة الصحيحة باللغة العربية .
- التعرف على القواعد النحوية والإملائية الأساسية وتطبيقاتها .
- معالجة الأخطاء اللغوية الشائعة في الكتابة والتعبير .
- تنمية مهارات إعداد الخطابات الإدارية والمراسلات الرسمية .
- تعزيز القدرة على التواصل العلمي والإداري بصورة سليمة

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- المناقشات الصفية والتعلم التعاوني .
- حل التمارين والتطبيقات اللغوية .
- التعلم الذاتي وإعداد الواجبات المنزلية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	2 ساعات أسبوعيا	التعرف على القواعد الإملائية والنحوية الأساسية وتصحيح الأخطاء اللغوية	مفهوم الاخطاء اللغوية .قـــواعد كتابـــــة التـــاء المربوطة والتاء المفتوحـــة. الالف الممدودة و المقصورة .الحروف الشمسية والقمرية . الضـــــاد و الظـــــــاء. كتابـــــــة الهمزة الوصل و القطع. الهمزة المتوسطة .الهمزة المتطرفة. علامـــــــــات الترقيـــــــم. الاسم والفعل والتفريق بينهما	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية
9 – 7	2 ساعات أسبوعيا	فهم المفاعيل والأعداد ومعالجة الأخطاء اللغوية الشائعة	المفاعيل :المفعول به - المفعول المطلق المفعول الآجلة -المفعول فيه - المفعول معه . العـــــــــــدد. تطبيقات الاخطاء اللغوية الشائعة.	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية
12 – 10	2 ساعات أسبوعيا	استخدام حروف الجر وقواعد الكتابة الصحيحة	معاني حروف الحر . قاعدة الالف الفارقة	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية
15-13	2 ساعات أسبوعيا	تنمية مهارات الكتابة والتعبير وتصحيح الأخطاء الشائعة	قاعدة النون والتنوين . الجوانب الشكلية للخطاب الاداري. لغة الخطاب الاداري .	نظري	امتحانات شفوية وتحريرية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**محاضرات مقتبسة من: 1- الاملاء الواضح :عبد المجيد النعيمي ،دحام الكيال ،مكتبة دار المتنبي ، بغداد ط 1987،6 م . 2- دروس في اللغة والنحو والاملاء لموظفي الدولة : اسماعيل حمود عطوان واخرون مطبعة وزارة التربية رقم (3) بغداد ،ط 2 ،1984م. 4- اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص : عبد القادر حسن امين واخرون ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،ط2 ،2000م.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

الديمقراطية وحقوق الانسان (الزامي) - NTU100 - المستوى الأول

وصف المقرريهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بمبادئ حقوق الإنسان والديمقراطية، وتطورها التاريخي، والاتفاقيات الدولية والإقليمية ذات الصلة، وضمانات حماية حقوق الإنسان والحريات العامة، فضلاً عن بيان دور الديمقراطية في بناء المجتمع وتعزيز سيادة القانون واحترام الحقوق والحريات الأساسية.:

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	حقوق الانسان والديمقراطية (الزامي) - NTU100 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.د.عماد يوسف خورشيد emad.y.k@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- تعرف على مفهوم حقوق الإنسان وأهميتها وأهدافها .
- دراسة تطور حقوق الإنسان في الحضارات القديمة والشرائع السماوية والتاريخ الحديث .
- التعرف على الاتفاقيات الدولية والإقليمية الخاصة بحقوق الإنسان .
- فهم مبادئ الديمقراطية وأنواعها وتطبيقاتها .
- تعزيز ثقافة احترام الحريات العامة وحقوق الإنسان وسيادة القانون

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- المناقشات الصفية والحوار المفتوح .
- التعلم التعاوني والعمل الجماعي .
- دراسة الحالات الواقعية وتحليلها .
- إعداد التقارير والبحوث القصيرة .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	2 ساعات أسبوعيا	التعرف على مفهوم حقوق الإنسان وتطورها التاريخي والمواثيق الدولية والإقليمية المتعلقة بها	حقوق الانسان ، تعريفها ، اهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين . حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام. حقوق الانسان في التاريخ العاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الاولى وعصبة / الامم المتحدة . الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 ، الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان 1969 ، الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981، الميثاق العربي لحقوق الانسان 1994. حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع .	نظري	امتحانات تحريرية
9 – 7	2 ساعات أسبوعيا	فهم ضمانات حماية حقوق الإنسان ومبادئ الديمقراطية	ضمانات واحترام حماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني ، الضمانات في الدستور والقوانين ، الضمانات في مبدا سيادة القانون . الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في حرية الصحافة والراي العام ، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان. الديمقراطية .تعريفها . انواعها. مفاهيم الديمقراطية الانظمة الديمقراطية في العالم.	نظري	امتحانات تحريرية
10 – 12	2 ساعات أسبوعيا	التعرف على الحريات الأساسية وبيان أهميتها	الحريات الاساسية ، الحريات الفكرية ، الحريات الاقتصادية والاجتماعية . حرية التعليم حرية الصحافة حرية التجمع، حرية التعليم حرية الصحافة ، حرية التجمع.	نظري	امتحانات تحريرية
15-13	2 ساعات أسبوعيا	تحليل الحريات العامة ومستقبلها في ظل التطورات الحديثة	حرية الجمعيات. حرية العمل. حق التملك. حرية التجارة والصناعة. حرية المرأة الاحزاب السياسية والحريات العامة التقدم العلمي والتقني والحريات العامة . مستقبل الحريات العامة.	نظري	امتحانات تحريرية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**الإعلان العالمي لحقوق الإنسان (1948) الدستور العراقي النافذ . الميثاق العربي لحقوق الإنسان**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

اخلاقيات المهنة (الزامي) - NTU204 - المستوى الثاني

وصف المقرر: يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية للأخلاق وأخلاقيات المهنة ومصادرها، وبيان أهميتها في الحياة العملية والإدارية، وتعزيز القيم الإنسانية العليا والسلوك الوظيفي السليم، مع التركيز على مكافحة الفساد الإداري والمالي وترسيخ أخلاقيات البحث العلمي والتقييم والامتحانات.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	اخلاقيات المهنة – المستوى الثاني - (الزامي) - NTU204
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.د.عماد يوسف خورشيد emad.y.k@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على مفهوم الأخلاق وأخلاقيات المهنة وأهميتها .
- بيان القيم الأخلاقية في الإسلام وأثرها في السلوك المهني .
- تنمية الالتزام بأخلاقيات العمل والسلوك الوظيفي .
- التعرف على مظاهر الفساد الإداري والمالي وسبل الحد منها .
- ترسيخ مبادئ النزاهة والأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- المناقشات الصفية والحوار المفتوح .
- التعلم التعاوني والعمل الجماعي .
- دراسة الحالات الواقعية وتحليلها .
- إعداد التقارير والبحوث القصيرة .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	2ساعات أسبوعيا	التعرف على مفهوم الأخلاق وأخلاقيات المهنة والقيم الأخلاقية في الإسلام	تعريف الاخلاق لغة واصطلاحا. الاخلاق المهنية. المفهوم الاسلامي للأخلاق. تعريف المهنة بالإسلام. مفهوم الاخلاق . خصائص الاخلاق بالإسلام. السلوكيات المذمومة في الاسلام . المعايير التي يقوم عليها المهنة. اهداف اخلاقيات المهنة.	نظري	امتحانات نظري
7 – 9	2ساعات أسبوعيا	فهم مصادر الأخلاق وأهمية أخلاقيات العمل	القواع العامة للأخلاف. مصادر الاخلاق. مشروعية اخلاقيات المهنة. فوائد اخلاقيات العمل الاداري. اهمية اخلاقيات المهنة. خصائص اخلاقيات العمل. القيم الانسانية العليا. الفرق بين العمل والمهنة.	نظري	امتحانات نظري
10 – 12	2ساعات أسبوعيا	التعرف على المخالفات الأخلاقية وأسباب الفساد الإداري	صفات اخلاقيات المهنة. الامور التي تع مخالفة للأخلاقيات المهنية. الامور التي تعد مخالفة لأخلاقيات المهنة. اسباب انتشار الفساد الاداري.	نظري	امتحانات نظري
13-15	2ساعات أسبوعيا	تنمية السلوك المهني السليم وتعزيز النزاهة والأمانة العلمية	خطوات المستوى المقبول من اخلاقيات المهنة. القواعد التي تحكم السلوك الوظيفي. وسائل بناء اخلاقيات المهنة. الصفات الاخلاقية للموظف. اخلاقيات مهنة التدريس. الانحرافات السلوكية. الانحرافات المالية. جريمة الرشوة. الفرق بين الهدية والرشوة. الغش في العمل. الاخلاق في التقيم والامتحان. القيم الاخلاقية للبحث العلمي.	نظري	امتحانات نظري

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**أخلاقيات المهنة والسلوك الوظيفي** –وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . **إحياء علوم الدين** –الإمام أبو حامد الغزالي . **الأخلاق في الإسلام** –محمد عبد الله دراز . **أخلاقيات الإدارة والأعمال** –مجموعة مؤلفين . التشريعات والقوانين العراقية الخاصة بالسلوك الوظيفي والنزاهة . المراجع والكتب المعتمدة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

جرائم نظام البعث في العراق (الزامي) - NTU203 - المستوى الثاني

وصف المقرر: يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بمفهوم الجرائم وأقسامها، وبيان الجرائم التي ارتكبها نظام البعث في العراق وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا لسنة 2005، والتعريف بانتهاكات حقوق الإنسان والجرائم الدولية والجرائم ضد الإنسانية، فضلاً عن دراسة الجرائم البيئية والاجتماعية والنفسية وآثارها، وأحداث المقابر الجماعية والانتهاكات التي تعرض لها المجتمع العراقي خلال المدة (1963-2003)

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	جرائم نظام البعث في العراق (الزامي) - NTU203 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	أ.م.د.عماد يوسف خورشيد emad.y.k@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على مفهوم الجريمة وأقسامها من الجوانب القانونية والاجتماعية والنفسية .
- دراسة الجرائم التي ارتكبها نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا .
- التعرف على الجرائم الدولية وجرائم الإبادة الجماعية والجرائم ضد الإنسانية .
- بيان انتهاكات حقوق الإنسان وآثارها على المجتمع العراقي .
- تعزيز الوعي القانوني والوطني وترسيخ قيم العدالة واحترام حقوق الإنسان

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- المناقشات الصفية وتحليل الأحداث التاريخية .
- دراسة الحالات والوثائق القانونية .
- إعداد التقارير والبحوث القصيرة .
- التعلم الذاتي والرجوع إلى المصادر المعتمدة .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	2ساعات أسبوعيا	التعرف على مفهوم الجرائم وأقسامها والجرائم المرتكبة وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا	فكرة عامة عن مادة جرائم البعث، جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا 2005م. مفهوم الجرائم واقسامها، تعريف الجريمة لغة، تعريف الجريمة اصطلاحا، تعريفها في علم القانون، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، وعلم الشريعة. اقسام الجرائم، الجريمة الدولية، الجريمة السياسية، الجرائم الاجتماعية، جرائم السلطة والحكومة، الجرائم النفسية. العريف بالجرائم حرية الدين والمعتقد، والعريف بجريمة مصادرة الاموال، وجريمة التهجير، وجرائم البيئية، بيان انتهاكات حقوق الانسان. جرائم نظام البعث وفق توثيق وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا 2005م. انواع الجرائم الدولية، جرائم الابادة الجماعية.	نظري تفاعلي	امتحانات قصيرة وامتحانات نهائية ومناقشات
9 – 7	2ساعات أسبوعيا	التعرف على الجرائم ضد الإنسانية وآثار الجرائم النفسية والاجتماعية	جرائم ضد الانسانية، جرائم الحرب. شرح القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا. الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها. مسؤولية الدولة في تحقيق التوازن بين المصلحة العامة ومصلحة الافراد. انتهاكات النظام البعثي في العراق، انتهاك القوانين العراقية، صور من انتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة. شرح آليات الجرائم النفسية، وبيان اثار الجرائم النفسية. العريف بالجرائم الاجتماعية.	نظري تفاعلي	متحانات قصيرة وامتحانات نهائية ومناقشات
10 – 12	2ساعات أسبوعيا	دراسة الجرائم البيئية والمقابر الجماعية وانتهاكات النظام	شرح بعض قرارات انتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعض، والتعرف على اماكن السجون لنظام البعض. الجرائم البيئية لنظام البعث. التلوث الحربي والاشعاعي وانفجار الالغام. تدمير المدن والقرى(سياسة الارض المحروقة). جرائم تجفيف الاهوار من قبل نظام البعث. وتجريف بساتين النخيل والاشجار والمزروعات. جرائم المقابر الجماعية . احداث مقابر الابادة الجماعية. احداث عام 1963. احداث الحرب العراقية الايرانية، احداث عام 1983وعلاقتها بالمقابر الجماعية.	نظري تفاعلي	متحانات قصيرة وامتحانات نهائية ومناقشات
15-13	2ساعات أسبوعيا	التعرف على أحداث المقابر الجماعية والتصنيف الزمني لها	بيان احداث الانتفاضة الشعبانية. التصنيف الزمني للمقابر الجماعية الممتدة من 1963-2003. مقابر الابادة الجماعية التي تعود الى احداث 1963. مقابر الابادة الجماعية ذا الصلة بالحرب العراقية الايرانية. مقبرة الابادة الجماعية للأكراد البارزانيين لعام 1983. مقابر الابادة الجماعية لضحايا مجزرة الانفال للمدة 1987-1988. شرح احداث مقبرة الابادة الجماعية لضحايا الانتفاضة الشعبانية 1991.	نظري تفاعلي	متحانات قصيرة وامتحانات نهائية ومناقشات

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا رقم (10) لسنة 2005 . الدستور العراقي النافذ . الإعلان العالمي لحقوق الإنسان . العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية . ●الوثائق والتقارير الرسمية المتعلقة بانتهاكات حقوق الإنسان في العراق
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية

مبادئ ديناميك الحرارة (الزامي) - PMTR137 - المستوى الأول

وصف المقرر: هدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية، ومصادر الطاقة الطبيعية، ومبادئ الحرارة والشغل، وطرق قياس الضغط ودرجة الحرارة، ودراسة القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته على الأنظمة الحرارية المختلفة، إضافة إلى التعرف على العمليات الثرموديناميكية وتمثيلها ودراسة بعض الأجهزة والمعدات الحرارية المستخدمة في التطبيقات الهندسية.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	مبادئ ديناميك الحرارة (الزامي) - PMTR137 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.مرال محمود حسين

8- أهداف المقرر

- التعرف على المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية ومصادر الطاقة .
- فهم العلاقة بين الحرارة والشغل والطاقة الداخلية .
- دراسة القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته العملية .
- التعرف على العمليات الثرموديناميكية وتمثيلها بيانياً .
- تنمية المهارات العملية الخاصة بقياس الضغط ودرجة الحرارة والخواص الحرارية للمواد

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التجارب العملية والتطبيقات المختبرية .
- حل المسائل الهندسية المرتبطة بالديناميكا الحرارية .
- التعلم التعاوني والمناقشات العلمية .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والبرامج الحاسوبية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	لتعرف على المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية وطرق قياس الضغط ودرجة الحرارة	مفاهيم اساسية، مصادر الطاقة الطبيعية، الحرارة الشغل، اجهزة القياس، قياس الضغط، قياس درجة الحرارة	نظري + عملي	متحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	فهم الطاقة الداخلية وطاقة الانسياب وتطبيق القانون الأول للديناميكا الحرارية	الطاقة الحرارية الداخلية، طاقة الانسياب، القانون الاول للثرموديناميك، قياس اللزوجة للسوائل	نظري + عملي	متحانات شفوية وعملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	تطبيق القانون الأول على الأجهزة والمعدات الحرارية المختلفة	تطبيقات القانون الاول، الناشر، الخانق، المكثف، المبخر، المبادل الحراري، السخان، قياس الحرارة النوعية لبعض المواد	نظري + عملي	متحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	تحليل العمليات الثرموديناميكية والتعرف على المعدات الحرارية	اجراءات ثبوت الضغط، والحرارة، ثبوت الانتروبي، اجراءات الثرموديناميك وتمثيلها، المرجل البخاري، ابراج التبريد	نظري + عملي	متحانات شفوية وعملية

1-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**.

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**- Applied Engineering of Thermodynamic by JJ. Yonus** **- Thermodynamic by Sontag van Wylem** **- Thermodynamic by Eastop**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

ديناميك الحرارة التطبيقي (الزامي) - PMTR139 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى دراسة التطبيقات العملية للديناميكا الحرارية من خلال تحليل العمليات الحرارية ذات الخواص الثابتة والمتغيرة، ودراسة دورة كارنو وتطبيقاتها، وخواص البخار وجداول البخار، والعمليات الثرموديناميكية المختلفة، فضلاً عن دراسة الوقود والمراجل البخارية ومنظومات التبريد الامتصاصية، بما يزود الطلبة بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتشغيل الأنظمة الحرارية المختلفة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	ديناميك الحرارة التطبيقي (الزامي) - PMTR139 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.مرال محمود حسين

8- أهداف المقرر

- التعرف على العمليات الثرموديناميكية وتطبيقاتها الهندسية .
- دراسة دورة كارنو ودورة كارنو المعكوسة وتطبيقاتها في أنظمة التبريد والتدفئة .
- فهم خواص البخار واستخدام جداول البخار في الحسابات الهندسية .
- دراسة الوقود والمراجل البخارية وحسابات الطاقة .
- التعرف على مبدأ عمل منظومات التبريد الامتصاصية وتطبيقاتها.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- لمحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- المناقشات العلمية والعمل الجماعي .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة والبرمجيات الهندسية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	فهم العمليات الثرموديناميكية ودورة كارنو وتطبيقاتها في أنظمة التبريد والتدفئة	دراسة الاجراء، الاجراء ثابت ومتغير الخواص، دورة كارنوت وتطبيقاتها، دورة كارنوت المنعكسة وتطبيقاتها، اجهزة التبريد، اجهزة التسخين (التدفئة)	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	دراسة خواص البخار واستخدام جداول البخار في الحسابات الهندسية	دراسة البخار، خواص البخار، جداول البخار، حسابات خليط البخار والماء، اجراء ثابت الضغط، ثابت الحجم	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	أسبوعياً تحليل العمليات الأيزنتروبية والأديباتية ودراسة الوقود والمراجل	الاجراء الايزوتروبي والاديباتي وتطبيقاتهما، الوقود، حسابات الوقود والطاقة، المراجل	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على خصائص المراجل البخارية ومنظومات التبريد الامتصاصية	مميزات المراجل، استخدامها، منظومات التبريد الامتصاصية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة.**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**- Applied Engineering of Thermodynamic by JJ. Yonus** **- Thermodynamic by Sontag van Wylem** **- The R. K. Rajput, Engineering Thermodynamics.** **Arora, C. P., Refrigeration and Air Conditioningrmodynamic by Eastop**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

أساسيات صيانة أجهزة التبريد والتكييف (الزامي) - PMTR243 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمعارف والمهارات الأساسية المتعلقة بصيانة أجهزة التبريد والتكييف، والتعرف على أنواع الصيانة وتشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية وطرق معالجتها، وصيانة وحدات تكييف الهواء المختلفة للمباني والمركبات، فضلاً عن إجراء عمليات التفريغ والشحن واستبدال أجزاء الدورة وصيانة الضواغط والصمامات ووحدات التبريد التجارية ومنظومات التكييف المركزية.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	أساسيات صيانة أجهزة التبريد والتكييف (الزامي) - PMTR243 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.سوران جلال محمد

8- أهداف المقرر

- التعرف على مبادئ الصيانة وأنواعها في أنظمة التبريد والتكييف .
- تشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية ومعالجتها .
- اكتساب المهارات العملية لصيانة وحدات تكييف الهواء المختلفة .
- التعرف على إجراءات التفريغ والشحن وتبديل زيت الضاغط .
- تنمية القدرة على صيانة وحدات التبريد التجارية وأنظمة التكييف المركزية

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التدريب العملي داخل المختبرات والورش التعليمية .
- التعلم القائم على حل المشكلات وتشخيص الأعطال .
- استخدام الأجهزة والمعدات الحديثة في الصيانة .
- المناقشات العلمية وإعداد التقارير الفنية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	6 ساعات أسبوعيا	التعرف على أنواع الصيانة وتشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية ومعالجته	صيانة الأجهزة – وأنواع الصيانة ، تحديد الأعطال الميكانيكية والكهربائية ، صيانة وحدة تكييف هواء للابنية والمركبات ، الدائرة الكهربائية الاعطال والعلاج	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	6 ساعات أسبوعيا	اكتساب المهارات العملية لاستبدال أجزاء الدورة وصيانة الضواغط والصمامات	استبدال أجزاء الدورة ، صيانة وحدة تكييف هواء الغرفة الجداري ، صيانة اجزاء الضاغط ، صيانة الصمامات	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	6 ساعات أسبوعيا	التعرف على صيانة وحدات التكييف المختلفة ومكوناتها	صيانة أجهزة تكييف الهواء المنفصلة والمتكاملة ، صيانة تكييف المركبات ، المرسحات والمراوح	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	6 ساعات أسبوعيا	تنفيذ عمليات التفريغ والشحن وصيانة وحدات التبريد التجارية والتكييف المركزي	عمليات التفريغ والشحن وتبديل زيت الضاغط ، صيانة وحدات التبريد التجارية ، صيانة جهاز التكييف المركزي ذو الضاغط الترددي والطرد المركزي	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Ashrae Guide and Data Book** **Modern Refrigeration and Air-condition by Althouse & Turnquist** **Refrigeration & Air-condition** **Refrigeration & Air-condition institute** • **Dossat, Principles of Refrigeration.** •كتيبات الصيانة الفنية الخاصة بالشركات المصنعة لأجهزة التبريد والتكييف
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

صيانة أجهزة التبريد والتكييف المتقدم (الزامي) - PMTR248 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى إكساب الطلبة المعارف والمهارات المتقدمة في صيانة أنظمة التبريد والتكييف المركزية، من خلال دراسة صيانة مبادلات الهواء وأجهزة الترطيب ووحدات الملف والمروحة، وعمليات التفريغ والشحن وفحص التسرب، وصيانة أبراج التبريد والمضخات والصمامات، بالإضافة إلى صيانة المكونات الكهربائية واللوحات الكهربائية والمراجل المستخدمة في منظومات التكييف المركزية، بما يحقق التشغيل الآمن والكفوء لهذه الأنظمة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	صيانة أجهزة التبريد والتكييف المتقدم (الزامي) - PMTR248 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.سوران جلال محمد

8- أهداف المقرر

- التعرف على أساليب الصيانة المتقدمة لأنظمة التبريد والتكييف المركزية .
- اكتساب المهارات اللازمة لصيانة مبادلات الهواء وأجهزة الترطيب ووحدات الملف والمروحة .
- إجراء عمليات التفريغ والشحن والكشف عن التسربات .
- صيانة أبراج التبريد والمضخات والصمامات وملحقاتها .
- تطوير مهارات صيانة المكونات الكهربائية واللوحات الكهربائية وقراءة مخططاته

-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التدريب العملي داخل المختبرات والورش التعليمية .
- التعلم القائم على حل المشكلات وتشخيص الأعطال .
- استخدام الأجهزة والمعدات الحديثة في الصيانة .
- المناقشات العلمية وإعداد التقارير الفنية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	6 ساعات أسبوعيا	التعرف على صيانة مكونات أنظمة التكييف المركزية ووحدات معالجة الهواء	صيانة مبادلات الهواء ، اجهزة الترطيب ، صندوق خلط الهواء مع البوابات ، صيانة وحدة الملف والمروحة ، صيانة أجزاء جهاز تكييف مركزي	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	6 ساعات أسبوعيا	كتساب مهارات إجراء التفريغ والشحن والكشف عن التسربات	دورة التفريغ والشحن وفحص التسرب	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	6 ساعات أسبوعيا	إجراء صيانة أبراج التبريد والمضخات والصمامات وملحقاتها	صيانة برج التبريد (أنواعها) ، المضخات الماء ، صيانة المحرك والصمامات ، تبديل المضخة والأنابيب والملحقات	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	6 ساعات أسبوعيا	صيانة الأنظمة الكهربائية وقراءة مخططات أجهزة التكييف المركزية	صيانة الأجزاء الكهربائية، صيانة المرجل ، صيانة اللوحات الكهربائية ، وقراءتها لأجهزة التكييف المركزية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Ashrae Guide and Data Book** **Modern Refrigeration and Air-condition by Althouse & Turnquist** **Refrigeration & Air-condition** **Refrigeration & Air-condition institute** • **Dossat, Principles of Refrigeration.** •كتيبات الصيانة الفنية الخاصة بالشركات المصنعة لأجهزة التبريد والتكييف
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

مبادئ تكييف الهواء (الزامي) - PMTR136 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية لتكييف الهواء ومبادئ الديناميكا الحرارية المرتبطة به، ودراسة خواص الهواء الرطب والعمليات السيكرومترية المختلفة باستخدام المخطط السيكرومتري، بالإضافة إلى دراسة عمليات التسخين والتبريد والترطيب وإزالة الرطوبة، وتحليل الراحة الحرارية والعوامل المؤثرة فيها، بما يسهم في تهيئة الطلبة لفهم تطبيقات أنظمة تكييف الهواء المختلفة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	مبادئ تكييف الهواء (الزامي) - PMTR136 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.م.خالد يحيى شيمر

8- أهداف المقرر

- التعرف على المفاهيم الأساسية لتكييف الهواء ومبادئ الديناميكا الحرارية .
- دراسة خواص الهواء الرطب واستخدام المخطط السيكرومتري في تحليل العمليات المختلفة .
- فهم عمليات تسخين وتبريد الهواء وإضافة وإزالة الرطوبة .
- دراسة الحرارة المحسوسة والكامنة وكفاءة الملفات وأجهزة الترطيب .
- التعرف على مفهوم الراحة الحرارية وتطبيقات خواص الهواء في أنظمة التكييف

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- استخدام المخطط السيكرومتري في حل المسائل الهندسية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- المناقشات العلمية والعروض التقديمية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجع

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على المبادئ الأساسية لتكييف الهواء وخواص الهواء الرطب	مفاهيم اساسية، مبادئ الثرموديناميكية ،حالات المادة ، خواص الهواء ، قياس الضغط ودرجة الحرارة مخطط مصردي، اجراءات تسخين وتبريد الهواء	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	دراسة العمليات الحقيقية لتكييف الهواء وعمليات خلط الهواء والتحكم بالرطوبة	اجراء تكييف الهواء الحقيقي ، خلط الهواء ، اضافة وازالة الرطوبة مع اعادة التسخين	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	حليل الأحمال الحرارية وكفاءة الملفات	الحرارة المحسوسة والكامنة ، معامل التلامس والامرار ، كفاءة الملفات	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	فهم الراحة الحرارية وتطبيقات خواص الهواء في أنظمة التكييف	، كفاءة الترطيب ، الراحة الحرارية في الحيز ، تطبيقات خواص الهواء	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	Air- conditioning engineering by w.p.Joins ASHRAE hand book A course of air cond. and ref. by Arora and Domkundwar Air- conditioning engineering by Copta Carrier Air Conditioning System Design Manual
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

مبادئ التبريد (الزامي) - PMTR138 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية لتقنيات التبريد وطرق إنتاج البرودة المختلفة، ودراسة منظومة التبريد الانضغاطية ومكوناتها الرئيسة، واستخدام مخطط الضغط–الإنثالبي (P-h) لتحليل دورات التبريد المختلفة، بالإضافة إلى دراسة الضواغط والمكثفات وأبراج التبريد وأدوات التمدد والمبخرات وموائع التبريد الرئيسية والثانوية، بما يسهم في إكساب الطلبة المعارف والمهارات اللازمة لفهم وتشغيل أنظمة التبريد المختلفة

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	مبادئ التبريد (الزامي) - PMTR138 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.م.خالد يحيى شيمر

8- أهداف المقرر

- التعرف على طرق التبريد المختلفة ومجالات استخدامها .
- دراسة دورة التبريد الانضغاطية وتحليلها باستخدام مخطط .(P-h)
- التعرف على أنواع الضواغط والمكثفات وأبراج التبريد والمبخرات وأدوات التمدد .
- دراسة موائع التبريد الرئيسية والثانوية وتصنيفاتها وخصائصها .
- تنمية المهارات العملية المتعلقة بتشغيل وتحليل أنظمة التبريد

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التجارب المختبرية والتطبيقات العملية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام المخططات والبرامج الهندسية لتحليل دورات التبريد .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على طرق التبريد المختلفة وتحليل دورة التبريد الانضغاطية	دراسة طرق التبريد المختلفة ، استخدام مخطط (P-h) للموائع المختلفة ، منظومة التبريد الانضغاطي	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	دراسة الضواغط والمكثفات وأبراج التبريد ومقارنة خصائصها	الضواغط وانواعها الايجابيات والسلبيات لكل نوع ، المكثفات وابراج التبريد وانواعها الايجابيات والسلبيات لكل نوع.	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على أدوات التمدد والمبخرات وخصائصها	ادوات التمدد وانواعها الايجابيات والسلبيات لكل نوع ، المبخرات وانواعها الايجابيات والسلبيات لكل نوع.	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	دراسة موائع التبريد وتصنيفاتها واختيار الموائع المناسبة	موائع التبريد (الرئيسية والثانوية) وانواعها وتصنيفاتها وخواصها واختيارها.	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Principles of refrigeration by Dossat** **ASHRAE handbook** **A course on air conditioning and refrigeration by Arora and Domkundwar** • **Roy J. Dossat, Principles of Refrigeration.** • **Stoecker, W. F. and Jones, J. W., Refrigeration and Air Conditioning.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

الحاسوب (الزامي) – NTU102 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمعارف والمهارات الأساسية في استخدام الحاسوب وتطبيقاته المختلفة، من خلال التعرف على مكونات الحاسوب وبرمجيات النظام والبرامج التطبيقية، واستخدام نظام التشغيل، ومعالجة النصوص وإدارة الجداول، بالإضافة إلى التعرف على أساسيات الإنترنت وشبكات الحاسوب ووسائل الاتصال والبريد الإلكتروني، بما يسهم في تطوير المهارات الرقمية اللازمة للدراسة الجامعية وسوق العمل

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	الحاسوب (الزامي) – NTU102 - المستوى الأول
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.م.خالد يحيى شيمر

8- أهداف المقرر

- التعرف على مكونات الحاسوب وبرمجيات النظام والبرامج التطبيقية .
- اكتساب المهارات الأساسية في استخدام نظام التشغيل .
- تعلم إنشاء وتحرير المستندات ومعالجة النصوص .
- التعرف على إدارة الجداول والأنماط والموضوعات .
- فهم أساسيات الإنترنت وشبكات الحاسوب ووسائل الاتصال الحديثة

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التدريب العملي داخل مختبر الحاسوب .
- التعلم القائم على التطبيقات العملية .
- التعلم الذاتي باستخدام البرمجيات التعليمية .
- المناقشات والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجع

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 - 3	2ساعات أسبوعيا	التعرف على الحاسوب وبرمجياته الأساسية	تعريف للحاسبة وبرمجيات النظام وبرامج التطبيقية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
4 - 5	2ساعات أسبوعيا	اكتساب مهارات استخدام نظام التشغيل	نظام التشغيل	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
6 - 8	2ساعات أسبوعيا	تعلم إنشاء المستندات ومعالجة النصوص	معالجة الكلمات فتح واغلاق المستندات وانشاء نصوص ومعالجتها	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 - 11	2ساعات أسبوعيا	استخدام الجداول والأنماط والموضوعات	ادارة الجداول واستخدام الانماط والموضوعات	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 - 13	2ساعات أسبوعيا	التعرف على أساسيات الإنترنت والشبكات	مقدمة في متصفحات النت وشبكات الكومبيوتر الاساسية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
14 - 15	2ساعات أسبوعيا	استخدام وسائل الاتصال الحديثة	الاتصالات والرسائل والبريد الالكتروني	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	Graham Browen .David Watson.Cambridge IGCSE information and Comunocation Technology 3rd Edition (2020)
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	Alan Evans Kandall Mantin Mary Anne PoatsyTechnology in Action Complete 16th Edition (2020) Ahmed Banafa introduction Artificial intelligence 1st Edition (2024) Microsoft office 2019 step by step 1st Edition by Curtis &Joan Lambert
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**الخضر علي الخضر بحاث اساسيات الحاسوب 2016** **الدكتور عادل عبد النور مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي 2005** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

اساسيات انتقال حرارة (الزامي) – PMTR242 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية لانتقال الحرارة وأنماطها المختلفة، ودراسة انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل الحراري، والخواص الحرارية للمواد، وتحليل انتقال الحرارة خلال الجدران المستوية والأسطوانية، بالإضافة إلى دراسة المجاميع اللابعدية ومعاملات انتقال الحرارة الكلية، بما يهيئ الطلبة لفهم التطبيقات الهندسية المرتبطة بمنظومات التبريد والتكييف والمبادلات الحرارية

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	اساسيات انتقال حرارة (الزامي) – PMTR242 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن engineer.abosadan@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على المفاهيم الأساسية وأنماط انتقال الحرارة المختلفة .
- دراسة انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل الحراري ومعاملات انتقال الحرارة .
- فهم الخواص الحرارية للمواد وتأثيرها على انتقال الحرارة .
- تحليل انتقال الحرارة خلال الجدران المستوية والمركبة والأسطوانية .
- دراسة المجاميع اللابعدية ومعاملات انتقال الحرارة الكلية وتطبيقاتها الهندسية.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- لمحاضرات النظرية التفاعلية.
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية.
- التعلم القائم على حل المشكلات.
- استخدام الوسائل التعليمية والبرامج الهندسية الحديثة.
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية.
- التقويم المستمر والتغذية الراجع

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على أنماط انتقال الحرارة وحساب معدلات انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل الحراري	Heat transfer, conduction , convection , heat transfer coefficient	نظري+عملي	امتحانات شفوية و عملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	دراسة الخواص الحرارية وتحليل انتقال الحرارة خلال الجدران المستوية والمركبة	Thermal Conductivity (K) Thermal Diffusivity, The plane wall,The composite plane wall,	نظري+عملي	امتحانات شفوية و عملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	تحليل انتقال الحرارة خلال الجدران الأسطوانية ودراسة المجاميع اللابعدية	Cylindrical walls,heat convection,Film temperature,Dime nationless group,	نظري+عملي	امتحانات شفوية و عملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	حساب معامل انتقال الحرارة الكلي وتطبيقاته الهندسية	Total heat transfer coefficient Over all heat transfer coefficient	نظري+عملي	امتحانات شفوية و عملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Yunus A. Çengel, Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications.** **Incropera, DeWitt, Bergman & Lavine, Fundamentals of Heat and Mass Transfer.** **Holman, J. P., Heat Transfer.** • **Kreith, F., Principles of Heat Transfer**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

انتقال الحرارة تطبيقي (الزامي) – PMTR247 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمعارف والمهارات التطبيقية المتعلقة بانتقال الحرارة، مع التركيز على المبادلات الحرارية وأنواعها وطرق تحليل أدائها باستخدام فرق درجات الحرارة اللوغاريتمي المتوسط وفعالية المبادلات الحرارية، بالإضافة إلى دراسة الزعانف الحرارية وتطبيقاتها وكفاءتها، وانتقال الحرارة بالإشعاع وقانون ستيفان–بولتزمان ومعاملات الشكل والمبادلات الإشعاعية، بما يعزز قدرة الطلبة على تحليل وتصميم الأنظمة الحرارية المستخدمة في تطبيقات التبريد والتكييف.

1- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
2- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
3- اسم / رمز المقرر	انتقال الحرارة تطبيقي (الزامي) – PMTR247 - المستوى الثاني
4- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
5- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
6- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
7- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
8- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن engineer.abosadan@ntu.edu.iq

8- أهداف المقرر

- التعرف على المبادلات الحرارية وأنواعها المختلفة .
- دراسة طرق تقييم أداء المبادلات الحرارية باستخدام فرق درجات الحرارة اللوغاريتمي المتوسط وفعالية المبادلات .
- فهم أهمية الزعانف الحرارية وتطبيقاتها وكفاءتها .
- دراسة انتقال الحرارة بالإشعاع وقانون ستيفان–بولتزمان .
- تنمية القدرة على تحليل الأنظمة الحرارية المستخدمة في تطبيقات التبريد والتكييف

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- محاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام الوسائل التعليمية والبرامج الهندسية الحديثة .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على المبادلات الحرارية وأنواعها المختلفة وتطبيقاتها	Heat exchangers,Type of heat exchanger,	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	تحليل أداء المبادلات الحرارية وتقييم كفاءتها	Log meanTemperature difference, Heat exchanger Effectiveness	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	دراسة الزعانف الحرارية وتطبيقاتها وكفاءتها	Fins , uplecations of fins, Fin Efficiency	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	دراسة انتقال الحرارة بالإشعاع وتحليل المبادلات الإشعاعية	Heat Transfer by Radiation ,Stefan-Boltzmann Law ,Configuration Factor(F), Radiation Exchanger	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	• Yunus A. Çengel, Heat and Mass Transfer: Fundamentals and Applications. • Incropera, DeWitt, Bergman & Lavine, Fundamentals of Heat and Mass Transfer. • Holman, J. P., Heat Transfer. • Kreith, F., Principles of Heat Transfer.
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

اساسيات منظومات السيطرة (الزامي) – PMTR244 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية لمنظومات السيطرة المستخدمة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء، ودراسة مكونات وعناصر منظومات السيطرة المختلفة، والتعرف على الصمامات والأجهزة الموجهة وأنواعها وآلية عملها، بالإضافة إلى تطبيقات أنظمة السيطرة في وحدات التبريد وتكييف الهواء، بما يسهم في تنمية مهارات الطلبة في تشغيل وصيانة وتحليل أنظمة التحكم المختلفة

9- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
10- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
11- اسم / رمز المقرر	اساسيات منظومات السيطرة (الزامي) – PMTR244 - المستوى الثاني
12- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
13- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
14- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
15- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
16- اسم مسؤول المقرر	م.م.مها حسن غفور

8- أهداف المقرر

- التعرف على المبادئ الأساسية لمنظومات السيطرة وأنواعها .
- دراسة عناصر ومكونات أنظمة السيطرة المستخدمة في تطبيقات التبريد والتكييف .
- التعرف على الصمامات والأجهزة الموجهة وأنواعها ووظائفها .
- فهم آلية عمل أنظمة التحكم المستخدمة في وحدات التبريد وتكييف الهواء .
- تنمية المهارات العملية في تحليل وتشغيل دوائر السيطرة المختلفة

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام المخططات الكهربائية ولوحات السيطرة التعليمية .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على المبادئ الأساسية لمنظومات السيطرة وآلية عملها	مبادئ وحدات السيطرة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	دراسة مكونات وعناصر منظومات السيطرة المختلفة	عناصر منظومات السيطرة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على الصمامات والأجهزة الموجهة وأنواعها ووظائفها	الصمامات (الأجهزة الموجهة) وأنواعها	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	تطبيق أنظمة السيطرة في وحدات التبريد وتكييف الهواء وتحليل أدائها	تطبيقات على أنظمة السيطرة في وحدات التبريد وتكييف الهواء	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Engineering Measurement and instrumentation by L. F. Adams Control systems Engineering Measurement and instrumentation by L. F. Adams Control systems**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

منظومات السيطرة المتقدم (الزامي) – PMTR253- المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تطوير معارف ومهارات الطلبة في مجال أنظمة السيطرة الكهربائية المستخدمة في منظومات التبريد وتكييف الهواء، من خلال دراسة دوائر القدرة والتحكم للأجهزة البسيطة ووحدات التكييف المختلفة، والتعرف على المخططات الكهربائية وأنواعها، وتحليل وتشغيل دوائر القدرة والسيطرة لوحدات التكييف المنفصلة والمجمعة، بما يؤهل الطلبة لتشخيص الأعطال وإجراء أعمال التشغيل والصيانة بكفاءة

17- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
18- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
19- اسم / رمز المقرر	منظومات السيطرة المتقدم (الزامي) – PMTR253 - المستوى الثاني
20- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
21- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
22- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
23- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
24- اسم مسؤول المقرر	م.م.مها حسن غفور

8- أهداف المقرر

- التعرف على دوائر القدرة والتحكم المستخدمة في منظومات السيطرة .
- دراسة المخططات الكهربائية المختلفة وطرق قراءتها وتحليلها .
- فهم دوائر القدرة والسيطرة لوحدات التكييف المنفصلة .
- دراسة دوائر التحكم لوحدات التكييف المجمعة وآلية عملها .
- تنمية المهارات العملية في تشغيل وصيانة أنظمة السيطرة الخاصة بمنظومات التبريد والتكييف

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية داخل المختبر .
- استخدام المخططات الكهربائية ولوحات السيطرة التعليمية .
- التعلم القائم على حل المشكلات ودراسة الحالات العملية .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على دوائر القدرة والتحكم ومكوناتها الأساسية	دوائر القدرة والتحكم لبعض الاجهزة البسيطة والتعرف على الدوائر الكهربائية في منظومات السيطرة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	دراسة المخططات الكهربائية وتحليلها	المخططات الكهربائية وانواعها	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	تحليل وتشغيل دوائر القدرة والسيطرة لوحدات التكييف المنفصلة	دوائر القدرة والتحكم لوحدة تكييف منفصلة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	دراسة دوائر القدرة والسيطرة لوحدات التكييف المجمعة وتشخيص أعطالها	دوائر القدرة والتحكم لوحدة تكييف مجمعة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Engineering Measurement and instrumentation by L. F. Adams** **Control systems Engineering Measurement and instrumentation by L. F. Adams** **Control systems**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

مبادئ تقنية الكهرباء (الزامي) – PMTR142 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية في تقنية الكهرباء والدوائر الكهربائية، من خلال دراسة الكميات الكهربائية الأساسية وقانون أوم وتطبيقاته، والعناصر الكهربائية المختلفة مثل المقاومات والمحاثات والمتسعات، بالإضافة إلى حسابات القدرة ومعامل القدرة، والتعرف على أنواع المحركات الكهربائية وطرق اختيارها وصيانتها، بما يسهم في تنمية المهارات اللازمة لتشغيل وصيانة الأجهزة الكهربائية المستخدمة في تطبيقات التبريد والتكييف.

25- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
26- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
27- اسم / رمز المقرر	مبادئ تقنية الكهرباء (الزامي) – PMTR142 - المستوى الأول
28- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
29- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
30- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
31- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
32- اسم مسؤول المقرر	م.م.فاتن سمين فاضل

8- أهداف المقرر

- التعرف على المفاهيم الأساسية والكميات الكهربائية ووحدات قياسها .
- دراسة قانون أوم وتطبيقاته في الدوائر الكهربائية .
- التعرف على مكونات الدوائر الكهربائية وحسابات القدرة ومعامل القدرة .
- دراسة أنواع المحركات الكهربائية وآلية اختيارها .
- تنمية المهارات العملية في تشغيل وصيانة المحركات والأجهزة الكهربائية

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام أجهزة القياس والمعدات الكهربائية الحديثة .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على أساسيات الكهرباء والكميات الكهربائية ووحدات القياس	مدخل في تكنلوجيا الكهرباء , تعاريف , الأمبير , التيار , الفولت , المقاومة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	تطبيق قانون أوم وتحليل الدوائر الكهربائية البسيطة	قانون أوم وتطبيقاتها	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	دراسة مكونات الدوائر الكهربائية وحسابات القدرة	ملف مقاومة محتويات الدائرة , المتسعات الربط على التوالي , حسابات القدرة , معامل القدرة.	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على المحركات الكهربائية وإجراء عمليات الصيانة الأساسية	اختيار المحركات ,صيانة المحركات وتصليح الأجزاء.	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**. Electrical Technology by Therage .Electrical Technology by Hayke Electrical Engineering theory and practical Electrical Installation work by Franc.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

تقنية الكهرباء المتقدمة (الزامي) – PMTR146 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تطوير معارف الطلبة في مجال الهندسة الكهربائية من خلال دراسة التيار المتناوب والتيار المستمر وأنواع الموجات الكهربائية، والتعرف على مبادئ الكهرومغناطيسية والمجالات المغناطيسية وكثافة الفيض المغناطيسي، بالإضافة إلى دراسة الأنظمة متعددة الأطوار ومعدات القطع والتشغيل والمحركات الكهربائية وصيانتها، بما يؤهل الطلبة لفهم وتشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية المستخدمة في تطبيقات التبريد والتكييف.

33- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
34- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
35- اسم / رمز المقرر	تقنية الكهرباء المتقدمة (الزامي) – PMTR146 - المستوى الأول
36- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
37- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
38- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
39- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
40- اسم مسؤول المقرر	م.م.فاتن سمين فاضل

8- أهداف المقرر

- التعرف على خصائص التيار المتناوب والتيار المستمر وأنواع الموجات الكهربائية .
- دراسة المبادئ الأساسية للكهرومغناطيسية والمجالات المغناطيسية .
- فهم الأنظمة الكهربائية متعددة الأطوار وتطبيقاتها .
- التعرف على معدات القطع والتشغيل المستخدمة في الدوائر الكهربائية .
- تنمية المهارات العملية في تشغيل وصيانة المحركات الكهربائية

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- محاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام أجهزة القياس واللوحات التعليمية .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على خصائص التيار المتناوب والتيار المستمر وتحليل الموجات الكهربائية	التيار المتناوب , انواع الموجات المتناوبة, التيار المستمر	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	دراسة مبادئ الكهرومغناطيسية وتأثيرات المجال المغناطيسي	الكهرومغناطيسية, المجال المغناطيسي, كثافة الفيض المفناطيسي	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	فهم الأنظمة متعددة الأطوار وتطبيقاتها العملية	نظام متعدد الأطوار	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على معدات القطع والتشغيل وإجراء الصيانة الأساسية للمحركات	معدات القطع وتشغيل المحركات, الصيانة	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة .**
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**. Electrical Technology by Therage .Electrical Technology by Hayke Electrical Engineering theory and practical Electrical Installation work by Franc.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

اساسيات منظومات التبريد – PMTR240 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تزويد الطلبة بالمعارف الأساسية المتعلقة بمنظومات التبريد الانضغاطية النظرية والعملية، ودراسة أنواع موائع التبريد المستخدمة وخصائصها، والتعرف على أسس اختيار مكونات منظومة التبريد الانضغاطية، بالإضافة إلى دراسة دورات التبريد المركبة ومتعددة المبخرات، وتصميم أنابيب وملحقات منظومة التبريد وأجهزة السيطرة الخاصة بها، بما يعزز قدرة الطلبة على تحليل وتصميم وتشغيل منظومات التبريد المختلفة

41- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
42- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
43- اسم / رمز المقرر	اساسيات منظومات التبريد – PMTR240 - المستوى الثاني
44- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
45- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
46- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
47- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
48- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن

8- أهداف المقرر

- التعرف على دورة التبريد الانضغاطية النظرية والفعلية وموائع التبريد المستخدمة .
- دراسة أسس اختيار مكونات منظومات التبريد المختلفة .
- فهم دورات التبريد المركبة ومتعددة المبخرات .
- التعرف على تصميم الأنابيب والملحقات الخاصة بمنظومات التبريد .
- دراسة أجهزة السيطرة المستخدمة في منظومات التبريد وتطبيقاتها.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام المخططات الحرارية وبرامج المحاكاة .
- المناقشات العلمية والعروض التوضيحية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على دورة التبريد الانضغاطية النظرية والفعلية وموائع التبريد المستخدمة	منظومة الانضغاطية (النظرية والفعلية)ونوعية الوسائط	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
9 – 7	4 ساعات أسبوعيا	دراسة أسس اختيار مكونات منظومة التبريد الانضغاطية	اختيار اجزاء منظومة الانضغاطية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
12 – 10	4 ساعات أسبوعيا	تحليل دورات التبريد المركبة ومتعددة المبخرات	دورة التبريد الانضغاطية المركبة او متعدد المبخرات	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
15-13	4 ساعات أسبوعيا	تصميم الأنابيب والملحقات ودراسة أجهزة السيطرة الخاصة بمنظومات التبريد	تصميم انابيب وملحقات منظومة الانضغاطية أجهزة السيطرة على منظومة الانضغاطية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	.Air-conditioning engineering by w.p.Joins ASHRAE hand book Air-conditioning engineering by Gopta Principles of refrigeration by Dossat
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد

منظومات التبريد المتقدم – PMTR246 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تعريف الطلبة بمنظومات التبريد غير التقليدية والمتقدمة، ودراسة مبدأ عمل منظومات التبريد الامتصاصية وأنواعها، ومنظومات نفث البخار والتبريد الهوائي، إضافة إلى منظومات إسالة الهواء والتبريد الكهروحراري، فضلاً عن التعرف على تطبيقات تقنيات التبريد الحديثة في حفظ الأغذية، بما يسهم في تطوير مهارات الطلبة في تحليل وتشغيل واختيار منظومات التبريد المناسبة للتطبيقات الصناعية المختلفة

49- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
50- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
51- اسم / رمز المقرر	منظومات التبريد المتقدمة – PMTR246 - المستوى الثاني
52- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
53- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
54- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
55- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
56- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن

8- أهداف المقرر

- التعرف على منظومات التبريد المتقدمة ومجالات استخدامها .
- دراسة منظومات التبريد الامتصاصية وأنواعها ومبدأ عملها .
- فهم مبادئ عمل منظومات نفث البخار والتبريد الهوائي .
- التعرف على منظومات إسالة الهواء والتبريد الكهروحراري .
- دراسة تطبيقات تقنيات التبريد الحديثة في حفظ الأغذية والصناعات المختلفة

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات النظرية التفاعلية .
- التطبيقات العملية والتجارب المختبرية .
- التعلم القائم على حل المشكلات .
- استخدام برامج المحاكاة والعروض التوضيحية .
- المناقشات العلمية ودراسة الحالات التطبيقية .
- التقويم المستمر والتغذية الراجعة

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 6	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على منظومات التبريد الامتصاصية وأنواعها ومبدأ عملها	منظومة التبريد الامتصاصية وانواعها ومبدأ عملها	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
7 – 9	4 ساعات أسبوعيا	دراسة مبادئ عمل منظومات نفث البخار ومنظومات التبريد الهوائي	منظومة نفث البخار منظومة التبريد الهواء	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
10 – 12	4 ساعات أسبوعيا	التعرف على منظومات إسالة الهواء ومنظومات التبريد الكهروحراري	منظومة اسالة الهواء منظومة التبريد الكهروحراري	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية
13-15	4 ساعات أسبوعيا	دراسة تطبيقات التبريد الكهروحراري وتقنيات حفظ الأغذية	منظومة التبريد الكهروحراري تقنيات حفظ الاغذية	نظري+عملي	امتحانات شفوية وعملية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير المختبرية والواجبات: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- **السعي النهائي: 50 درجة** .
- **الامتحان النهائي: 50 درجة**

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	.Air-conditioning engineering by w.p.Joins ASHRAE hand book Air-conditioning engineering by Gopta Principles of refrigeration by Dossat
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي - ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية

اساسيات رسم منظومات التكييف (الزامي) – PMTR245 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى إكساب الطلبة المهارات الأساسية في رسم مخططات منظومات التكييف والتبريد باستخدام الأساليب الهندسية المتبعة، من خلال رسم المخططات المعمارية ومجاري الهواء وشبكات توزيع الهواء وأنابيب المياه الخاصة بمنظومات التكييف المختلفة، بالإضافة إلى رسم غرف المكائن وأجهزة القياس والسيطرة، بما يمكن الطلبة من إعداد وقراءة المخططات الهندسية الخاصة بمنظومات التكييف المركزية

57- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
58- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
59- اسم / رمز المقرر	اساسيات رسم منظومات التكييف (الزامي) – PMTR245 - المستوى الثاني
60- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
61- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
62- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
63- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
64- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن

8- أهداف المقرر

- التعرف على أسس الرسم الهندسي الخاصة بمنظومات التكييف .
- إكساب الطلبة مهارات رسم مجاري الهواء وشبكات توزيع الهواء .
- التعرف على طرق رسم شبكات أنابيب المياه لمنظومات التبريد والتدفئة .
- دراسة أساليب تمثيل غرف المكائن وأجهزة القياس والسيطرة .
- تنمية القدرة على إعداد وقراءة المخططات الهندسية لمنظومات التكييف المركزية

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- الشرح العملي المباشر .
- التعلم بالممارسة والتطبيق .
- استخدام اللوحات الهندسية والبرامج الحاسوبية الخاصة بالرسم .
- تنفيذ مشاريع ورسومات تطبيقية .
- المناقشات الفنية والتغذية الراجعة المستمرة .
- التقويم العملي المستمر

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	3 ساعات أسبوعيا	إتقان رسم المخططات المعمارية ومجاري الهواء وربطها بوحدات التكييف	رسم مخطط معماري لمبنى متعددة طوابق,فكرة عامة عن رسم مجاري الهواء باسلوب الخط المنفرد,رسم مجرى هواء بخطين موضحا عليه ابعاد,رسم مخطط مجاري الهواء كامل)يحتوي على انحناء وتفرع T ووصلات أخرى(مع ذكر الابعاد,رسم مخطط مجاري الهواء الكامل مع الربط مع جهاز الرافعة أو وحدة مناولة الهواء.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
9 – 7	3 ساعات أسبوعيا	إعداد مخططات شبكات الهواء والمياه الخاصة بمنظومات التكييف	رسم مخطط مجاري الهواء بكامل التفاصيل رسم شبابيلك الهوائية وموزعات الهواء في مواقعها ومؤشر عليها الابعاد وكميات الهواء,فكرة عامة عن رسم انابيب الماء لوحدات التكييف(منظومة ماء التبريد-منظومة ماء التدفئة –منظومة ماء التكثيف).	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
12 – 10	3 ساعات أسبوعيا	رسم شبكات أنابيب وحدات الملف والمروحة والأنابيب الصاعدة	رسم لوحات لشبكة انابيب الماء الملف والمروحة ذات الابواب المفردة – الثنائي-الثلاثي-الرباعي,رسم الانبوبة الصاعدة المزدوجة ضمن منظومة تبريد متكاملة.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
15-13	3 ساعات أسبوعيا	إعداد مخططات متكاملة لغرف المكائن وأجهزة السيطرة والقياس	رسم مخطط لشبكة أنابيب متكاملة بضمنها اجهزة السيطرة والقياس,رسم مخطط غرفة مكائن(بأسلوب الخط المفرد والحطين للأنابيب,رسم مقاطع لغرفة المكائن لتوضيح حركة الانبوب ضمن فضاء الغرفة.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية

11-اتقييم المقرر

مفردات التقييم	الدرجة
الحضور والالتزام والواجبات العملية	10
الاختبار العملي الأول	20
الاختبار العملي الثاني	20
السعي السنوي	50
الامتحان العملي النهائي	50
المجموع	100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Mechanical Drawing by Feach Thomas Handbook& Air-condition system design by Carrire Sourcebook of H.V.A.C. Details by Frank E. Beaty , jr .P.E.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,.....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية -**

رسم منظومات تكييف الهواء المتقدم (الزامي) – PMTR251 - المستوى الثاني

يهدف المقرر إلى تنمية مهارات الطلبة في إعداد الرسومات الهندسية المتقدمة الخاصة بمنظومات التكييف والتبريد، من خلال رسم مخططات أنابيب مياه التبريد والتكثيف والشحن، ومخططات منظومات السيطرة، ومخططات وحدات التبريد المنزلية والمنفصلة، إضافة إلى رسم الحمالات والمساند وقواعد المضخات، والاطلاع الميداني على تنفيذ شبكات مجاري الهواء وأنابيب المياه، بما يعزز قدرة الطلبة على قراءة وتنفيذ المخططات الهندسية المتقدمة وفق المعايير الفنية المعتمدة.

65- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
66- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
67- اسم / رمز المقرر	رسم منظومات تكييف متقدم (الزامي) – PMTR251 - المستوى الثاني
68- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
69- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني | 2025
70- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
71- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
72- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن

8- أهداف المقرر

- إكساب الطلبة المهارات المتقدمة في رسم منظومات التكييف والتبريد .
- التعرف على أساليب تمثيل شبكات أنابيب المياه والمنظومات ثلاثية الأبعاد .
- دراسة مخططات السيطرة الخاصة بوحدات التكييف والتبريد .
- تعلم أسس رسم الحمالات والمساند وقواعد المضخات .
- ربط الجانب النظري بالتطبيقات العملية من خلال الزيارات العلمية الميدانية.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- التعلم بالممارسة والتطبيق العملي .
- استخدام اللوحات الهندسية وبرامج الرسم الحاسوبي .
- المشاريع والرسومات التطبيقية .
- المناقشات الفنية والتغذية الراجعة المستمرة .
- الزيارات العلمية الميدانية .
- التقويم العملي المستمر

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	3 ساعات أسبوعيا	إتقان رسم منظومات أنابيب المياه وربط وحدات التكييف	رسم خارطة معمارية لطابق واحد-موضح عليه كيفية ربط وحدات الملف والمروحة,رسم خارطة لأنابيب ماء التبريد يصل غرفة مكائن بالدافعة في طابق معين,رسم منظومة ماء التبريد والتكثيف والشحن بأسلوب مجسم(ثلاثي الابعاد)مركب عليها الصمامات واجهزة السيطرة	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
9 – 7	3 ساعات أسبوعيا	عداد مخططات السيطرة الخاصة بوحدات التكييف والتبريد	رسم مخطط منظومات السيطرة لوحدة تكثيف.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
12 – 10	3 ساعات أسبوعيا	رسم مخططات وحدات التبريد والتعرف على وسائل تثبيت الأنابيب	رسم مخطط لوحدة مبادل الهواء لوحة تبريد منزلية-لوحة تبريد منفصلة,رسم الحمالات ومثبتات الأنابيب.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
15-13	3 ساعات أسبوعيا	التعرف على طرق تثبيت المعدات وربط الجانب النظري بالتطبيق العملي	رسم مساند الأجهزة قواعد المضخات,زيارة علمية لاحدى الأبنية للاطلاع على تنفيذ مجاري الهواء-ومد شبكة أنابيب الماء.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية

11-اتقييم المقرر

مفردات التقييم	الدرجة
الحضور والالتزام والواجبات العملية	10
الاختبار العملي الأول	20
الاختبار العملي الثاني	20
السعي السنوي	50
الامتحان العملي النهائي	50
المجموع	100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Mechanical Drawing by Feach Thomas** **Handbook& Air-condition system design by Carrire** **Sourcebook of H.V.A.C. Details by Frank E. Beaty , jr .P.E.**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

مبادئ الرسم الهندسي (الزامي) – PMTR143 – المستوى الأول

يهدف المقرر إلى إكساب الطلبة المهارات الأساسية للرسم الهندسي والتعامل مع الأدوات واللوحات الهندسية، والتعرف على أنواع الخطوط والكتابة الفنية والعمليات الهندسية الأساسية، بالإضافة إلى دراسة رسم المضلعات والدوائر والأقواس والمنظور الهندسي، بما يمكن الطلبة من قراءة وإعداد الرسومات الهندسية اللازمة في المجالات التقنية والهندسية المختلفة.

73- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
74- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
75- اسم / رمز المقرر	مبادئ الرسم الهندسي (الزامي) – PMTR143 – المستوى الأول
76- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
77- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول | 2025
78- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
79- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
80- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن

8- أهداف المقرر

- التعرف على أهمية الرسم الهندسي وأدواته الأساسية .
- إتقان العمليات الهندسية الأساسية والكتابة الفنية .
- تعلم أساليب رسم الأشكال الهندسية المختلفة والمضلعات والدوائر .
- دراسة مبادئ المنظور الهندسي وأنواعه المختلفة .
- تنمية المهارات العملية في إعداد الرسومات الهندسية بدقة وفق المعايير الفنية

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- التعلم بالممارسة والتطبيق العملي .
- الشرح المباشر باستخدام اللوحات الهندسية .
- تنفيذ التمارين والرسم اليدوي .
- التعلم القائم على المشاريع والواجبات العملية .
- المناقشات والتغذية الراجعة المستمرة .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة وبرامج الرسم الهندسي

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	3 ساعات أسبوعيا	التعرف على أساسيات الرسم الهندسي والعمليات الهندسية الأولية	أهمية رسم الهندسي-الادوات المستخدمة –قياس لوحات الرسم-التكبير والتصغير-جدول البيانات,أنواع الخطوط مع التمارين,كتابة الحروف والارقام باللغتين ,العمليات الهندسية-رسم مستقيم عمود ومنصف لمستقيم آخر من نقطة واقعة عليه او خارجة عنه,رسم مثلث بمعرفة أبعاد الاضلاع أو الزوايا, رسم مماس لدائرة من نقطة عليها او خارجة عنها.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
9 – 7	3 ساعات أسبوعيا	إتقان رسم الدوائر والأقواس والمضلعات والأشكال البيضوية	رسم مماس داخلي لدائرتين ,رسم قوس يمس دائرتين من الخارج او الداخل او المشترك بنصف قطر معلوم,رسم دائرة تمس روؤس مثلث,رسم دائرة تمس أضلاع مثلث,رسم المضلعات الحماسية-السداسي-الثماني-متعدد الاضلاع,رسم البيضوي بمعرفة قطرية الاكبر والاصغر او بمعرفوة قطر دائرة.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
12 – 10	3 ساعات أسبوعيا	التعرف على المنظور الهندسي وتطبيقاته العملية	تطبيقات على العمليات الهندسية,المنظور ,الانواع مع التركيزالى متساويالقياس والمائل بزاوية 45درجة,رسم منظور يحتوي على ثقوب دائرية في أوجهه الثلاث (استخدام طريقة نقل المراكز في رسم البيضوي)	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
15-13	3 ساعات أسبوعيا	تطوير مهارات تمثيل المجسمات هندسياً	رسم اشكال مختلفة للاجسام بطريقة المنظور	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية

11-اتقييم المقرر

مفردات التقييم	الدرجة
الحضور والالتزام والواجبات العملية	10
الاختبار العملي الأول	20
الاختبار العملي الثاني	20
السعي السنوي	50
الامتحان العملي النهائي	50
المجموع	100

12–موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Engineering Drawing by Cousins** **Engineering Drawing by A.W.Boundy -** **Engineering Drawing by B.Dash Sharwa -** **-الرسم الهندسي: د. فتحي الشريف** **-الرسم الهندسي: عبد الرسول الخفاف** **الرسم الهندسي: يوسف الراضي-**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

رسم هندسي متقدم (الزامي) – PMTR144 – المستوى الأول

هدف المقرر إلى تطوير مهارات الطلبة في إعداد الرسومات الهندسية المتقدمة، من خلال دراسة أساليب وضع الأبعاد الهندسية، ورسم المساقط المتعامدة واستخراج المسقط الثالث، والتعرف على القطاعات الهندسية وأنواعها وأهميتها في توضيح الأجزاء الداخلية للأجسام، بالإضافة إلى تطبيقات عملية تجمع بين المنظور والقطاعات واستخراج المساقط، بما يعزز قدرة الطلبة على قراءة وإعداد الرسومات الهندسية وفق المعايير الفنية المعتمدة.

81- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
82- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
83- اسم / رمز المقرر	رسم هندسي متقدم (الزامي) – PMTR144 – المستوى الأول
84- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
85- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني| 2025
86- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
87- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
88- اسم مسؤول المقرر	م.م.محمد صباح حسن

8- أهداف المقرر

- تقان قواعد وضع الأبعاد الهندسية وتجنب الأخطاء الشائعة .
- تعلم رسم المساقط المتعامدة واستخراج المسقط الثالث .
- التعرف على أنواع القطاعات الهندسية وأهميتها .
- تطوير مهارات تمثيل الأجسام الهندسية باستخدام القطاعات والمنظور .
- تنمية القدرة على إعداد الرسومات الهندسية الدقيقة وفق المعايير القياسية

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- التعلم بالممارسة والتطبيق العملي .
- الشرح المباشر باستخدام اللوحات الهندسية .
- تنفيذ التمارين والواجبات العملية .
- التعلم القائم على المشروعات المصغرة .
- المناقشات والتغذية الراجعة المستمرة .
- استخدام الوسائل التعليمية الحديثة وبرامج الرسم الهندسي.

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	3 ساعات أسبوعيا	إتقان قواعد وضع الأبعاد ورسم المساقط الأساسية	الابعاد,كيفية وضع الابعاد واهم الاخطاء في وضع الابعاد مع رسم لوحتين مع وضع الابعاد, رسم المساقط الثلاث المستخدمة من المنظور (الامامي-الجانبي-الافقي), استنتاج المسقط الثالث من معرفة مسقطين فقط.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
9 – 7	3 ساعات أسبوعيا	تنمية القدرة على استنتاج المساقط الهندسية	استنتاج المسقط الثالث من معرفة مسقطين فقط.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
12 – 10	3 ساعات أسبوعيا	التعرف على القطاعات الهندسية وتمثيل الأجزاء الداخلية للأجسام	القطع,أهمية القطع الرسم الهندسي, انواع خطوط القطع باختلاف المواد المقطوعة مع توضيح بالاجزاء التي لا تقطع رغم مرور مستوى القطع لها.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية
15-13	3 ساعات أسبوعيا	تطبيق مهارات المنظور والقطاعات والمساقط والأبعاد في رسومات متكاملة	تمارين لمنظور مع قطع مع استخراج المساقط ووضع الابعاد.	عملي باستخدام اجهزة لابتوب	امتحانات عملية وواجبات بيتية

11-اتقييم المقرر

مفردات التقييم	الدرجة
الحضور والالتزام والواجبات العملية	10
الاختبار العملي الأول	20
الاختبار العملي الثاني	20
السعي السنوي	50
الامتحان العملي النهائي	50
المجموع	100

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**Engineering Drawing by Cousins** **Engineering Drawing by A.W.Boundy -** **Engineering Drawing by B.Dash Sharwa -** **-الرسم الهندسي: د. فتحي الشريف** **-الرسم الهندسي: عبد الرسول الخفاف** **الرسم الهندسي: يوسف الراضي-**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للمعهد**

اللغة الانكليزية (الزامي) – NTU101 – المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تنمية المهارات الأساسية للطلبة في اللغة الإنكليزية من خلال تطوير مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة والكتابة والترجمة، مع التركيز على القواعد الأساسية والمفردات المستخدمة في الحياة اليومية. كما يسعى المقرر إلى تعزيز قدرة الطلبة على التواصل باللغة الإنكليزية في المواقف المختلفة وفهم النصوص البسيطة واستخدام اللغة بصورة صحيحة في المجالات الأكاديمية والحياتية.

89- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
90- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
91- اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية (الزامي) – NTU101 – المستوى الأول
92- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
93- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الثاني| 2025
94- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
95- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
96- اسم مسؤول المقرر	م.د.احمد سالار

8- أهداف المقرر

- تطوير مهارات الاستماع والمحادثة باللغة الإنكليزية .
- تنمية مهارات القراءة والفهم والاستيعاب .
- تحسين مهارات الكتابة والترجمة الأساسية .
- إتقان القواعد اللغوية الأساسية وتطبيقها في التواصل اليومي .
- توسيع الحصيلة اللغوية للطلبة من خلال المفردات والتعابير الشائعة

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- المحاضرات التفاعلية .
- المناقشات والحوارات الصفية .
- تمارين الاستماع والمحادثة .
- القراءة الموجهة وتحليل النصوص .
- الترجمة والأنشطة الكتابية .
- التعلم التعاوني والتعلم الذاتي

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 – 4	2 ساعات أسبوعيا	استخدام المفردات الأساسية المتعلقة بالحياة اليومية وتطبيق قواعد المكان والزمان	Rooms and furniture- Grammar (There is/are, prepositions)- Pronunciation (Word stress)- Translations- Speaking (How to have good time in Sydney)- Reading and writing (Our house)- Every day English (Directions)- Exercise- Years- Grammar (was/ were , past tense/irregular verbs)- Writing (famous people)- Vocabulary : words groups- Every day English(When's your Birthday?)- Exercises-	نظري+عملي (شفوي)	امتحانات شفوية ونظرية
5 – 8	2 ساعات أسبوعيا	استخدام الماضي البسيط والتعبير عن الأحداث والأنشطة اليومية	-Past tense (We had a good time)- Grammar (past simple, regular verbs, irregular-(verbs Listening (Mike's day), Writing (Last Saturday)- Pronunciation (Who were they?)- Vocabulary : Sports, Months- Questions(Where, what , who.. etc)- Every day English (Fill in forms) Exercises- Activities (We can do it !)- Listening (Can I be in your pop group?)- Pronunciation (can/can't) Requests and offers- Vocabulary (odd one out)- Every day English (What is the problem?)- Exercises-	نظري+عملي (شفوي)	امتحانات شفوية ونظرية
9 – 12	2 ساعات أسبوعيا	تطوير مهارات التواصل في المواقف اليومية المختلفة	Asking politely (I want/I would like)- Speaking – in the restaurant (food and drink)- translation- Reading (you are what you eat)- Every day English (Going shopping)- Exercises- Colours (Here and now)- Grammar (present simple , present Continuous)- translation - Reading (Summer in Portugal)-Vocabulary (Cloths) Every day English (What's the matter)- Exercise-	نظري+عملي (شفوي)	امتحانات شفوية ونظرية
13-15	2 ساعات أسبوعيا	استخدام المضارع المستمر للتعبير عن الخطط المستقبلية والتواصل أثناء السفر	Holidays (Time to go)- Grammar (present continuous for the future) - Listening (Hannah's diary)- pronunciation (shifting sentence stress)- Translation - Vocabulary : Transport and travel - Reading and Speaking (The Smiths)- Every day English (going sightseeing)- Exercises-	نظري+عملي (شفوي)	امتحانات شفوية ونظرية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والواجبات 10
- الاختبار الشهري الأول 15
- الاختبار الشهري الثاني 15
- السعي السنوي 40
- الامتحان النهائي60
- المجموع 100

12-موارد التعلم والتعليم

أ-الكتب المقررة والمراجع الرئيسية	**new HEADWAY PLUS Beginner Student Book** **Audio + Video** **https://elt.oup.com/student/headway/beg/download?cc=us&selLanguage=en** • **ew Headway Elementary – Oxford University Press.** • **English Grammar in Use – Raymond Murphy.** • **Oxford Practice Grammar – John Eastwood**
ب-الكتب والمراجع)المجلات العلمية, التقارير,....)	**المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي**
ج-المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	**- المكتبة الافتراضية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي** **- ما موجود من كتب في المكتبة الالكترونية للكلية**

الرياضة – NTU104 - المستوى الأول

يهدف المقرر إلى تنمية اللياقة البدنية والصحية للطلبة وتعريفهم بأهمية النشاط الرياضي في حياة الفرد والمجتمع، فضلاً عن إكسابهم المهارات الأساسية والقوانين الدولية لعدد من الألعاب الرياضية الجماعية والفردية، وتعريفهم بالإصابات الرياضية الشائعة وطرق الإسعافات الأولية، بالإضافة إلى تنمية روح العمل الجماعي والمنافسة الرياضية وإدارة الأنشطة والبطولات الرياضية

97- المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / كلية بوليتكنك كركوك
98- القسم العلمي / المركز	تقنيات ميكانيك القدرة / فرع التبريد والتكييف
99- اسم / رمز المقرر	الرياضة – NTU104 - المستوى الأول
100- أشكال الحضور المتاحة	حضوري في القاعات الدراسية والمختبرات
101- الفصل الدراسي / السنة	الفصل الدراسي الاول| 2025
102- عدد الساعات الدراسية (الكلي)	دراسية 4 × 15 اسبوع = 60 ساعة (للفصل الدراسي)
103- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025|10|1
104- اسم مسؤول المقرر	م.م.اسن سالم علي شريف

8- أهداف المقرر

- لتعرف على مفهوم الرياضة وأهميتها الصحية والاجتماعية .
- تنمية اللياقة البدنية والقدرات الحركية للطلبة .
- تعلم المهارات الأساسية والقوانين الدولية للألعاب الرياضية المختلفة .
- التعرف على الإصابات الرياضية الشائعة وطرق الإسعافات الأولية .
- تعزيز روح التعاون والانضباط والمنافسة الرياضية الشريفة .
- اكتساب مهارات تنظيم وإدارة الأنشطة والبطولات الرياضية.

9-استراتيجيات التدريس والتعلم

- لمحاضرات النظرية .
- التدريب العملي في الملاعب والقاعات الرياضية .
- التعلم بالممارسة والتطبيق المباشر .
- العروض التوضيحية والأفلام التعليمية .
- الزيارات العلمية للمنشآت الرياضية .
- التعلم التعاوني والعمل الجماعي

10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
6 – 1	2 ساعة أسبوعيا		الرياضة تعريفها واهميتها وانواعها الية حركة جسم الانسان الاصابات الرياضية الشائعة المهارات الأساسية للعبة كرة السلة القانون الدولي للعبة كرة السلة عرض فلم عن انواع الرياضات وما هي الفوائد التي يمكن يستفاد منها المجتمع اجراء الاختبارات للعضلات العاملة على مفاصل الجسم والمديات الحركية لها تطبيق المراحل الاساسية لإسعاف اللاعب المصابة وحسب نوع الاصابة ومكانها تعلم بعض المهارات الاساسية في كرة السلة	نظري+ عملي	امتحانات شفوية وعملية ونظرية
9 – 7	2 ساعة أسبوعيا		لمهارات الأساسية للعبة تنس الطاولة وقانونها الدولي المهارات الأساسية للعبة كرة الطائرة وقانونها الدولي رياضة السباحة المهارات الأساسية للعبة التنس الأرضي وقانونها الدولي تطبيق المهارات بصورة فردية وجماعية تطبيق بعض المهارات الاساسية بكرة تنس الطاولة تعلم بعض المهارات الاساسية في كرة الطائرة عرض فيديو عن السباحة وسفرة علمية الى مسبح جامعة بغداد تطبيق بعض المهارات الأساسية للعبة التنس الأرضي تعلم بعض المهارات الاساسية في كرة اليد	نظري+ عملي	امتحانات شفوية وعملية ونظرية
12 – 10	2 ساعة أسبوعيا		لمهارات الأساسية للعبة كرة اليد القانون الدولي للعبة كرة اليد العاب الساحة والميدان أنواعها ، القانون الدولي للعبة) تطبيق المهارات بصورة فردية وجماعية تطبيق المهارات الأساسية لأهم فعاليات الساحة والميدان تطبيق اهم القواعد الخاصة بالعبة كرة القدم	نظري+ عملي	امتحانات شفوية وعملية ونظرية
15-13	2 ساعة أسبوعيا		مهارات الأساسية لكرة القدم ادارة المسابقات والمنافسات الرياضية القوانين والتشريعات الرياضية تطبيقات عملية حول كيفية إدارة البطولات والمنافسات الرياضية	نظري+ عملي	امتحانات شفوية وعملية ونظرية

11-اتقييم المقرر

- الحضور والمشاركة والتحضير اليومي: 5 درجات .
- الاختبارات القصيرة والشفوية: 5 درجات .
- التقارير والمهارات العملية: 10 درجات .
- الامتحان العملي الشهري : 10 درجات
- الامتحان النظري الشهري 1: 10 درجات .
- الامتحان النظري الشهري 2: 10 درجات .
- السعي السنوي 50
- الامتحان النهائي50
- المجموع 100