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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي لنظام بولونيا

قسم هندسة تقنيات ميكانيك القوى

2025/2026

المقدمة:

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

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

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات تم ٣/٢٩٠٦ في ٣/٥/٢٠٢٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة : الجامعة التقنية الشمالية

الكلية/ المعهد : الكلية التقنية الهندسية / الموصل

القسم العلمي : قسم هندسة تقنيات ميكانيك القوى

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني : بكالوريوس هندسة تقنيات ميكانيك القوى

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في هندسة تقنيات ميكانيك القوى

النظام الدراسي : مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : ٢٠٢٥/٩/٢

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٥/٩/٢

التوقيع:

اسم رئيس القسم: د. عمار حسن سهيد

التاريخ: ٢٠٢٥/٩/ ٢

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: ا.م.د. محمد صباح جرجيس

التاريخ: / /٢٠٢٥

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

التوقيع :

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م. م. ورقاء هاشم محمود

التاريخ: ٢/٩/ ٢٠٢٥

مصادقة السيد العميد

رؤية البرنامج

يهدف قسم تقنيات هندسة القوى الميكانيكية إلى أن يكون رائداً وطنياً في التعليم الهندسي والبحث التطبيقي. ويسعى جاهداً لتخريج مهندسين ماهرين وملتزمين بالتطبيق العملي في مجالات الطاقة المتجددة، والتبريد وتكييف الهواء، والإنتاج والأتمتة في مرحلتي الدراسة التمهيدية والدراسات العليا. يلتزم القسم بتعزيز الابتكار، وتعزيز الاستدامة، ومواءمة برامجه الأكاديمية مع المعايير العالمية. ويطمح إلى المساهمة في التنمية الوطنية من خلال إعداد خريجين يتمتعون بالكفاءات اللازمة لدفع عجلة التقدم التكنولوجي في العراق وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمجتمع وسوق العمل.

2. رسالة البرنامج

توفير بيئة تعليمية نظرية وعملية متميزة للطالب من خلال تقديم محاضرات علمية عالية الجودة في مجالات متخصصة، وتوفير مختبرات وورش عمل وتدريب عملي حديث لتعزيز الكفاءة التقنية، وتحديث المناهج والبرامج باستمرار لمواكبة التطور التكنولوجي.

3. اهداف البرنامج

فرع التبريد والتكييف:

يهدف هذا الفرع إلى:

1. تخريج مهندسين قادرين على إجراء حسابات الأحمال الحرارية واختبار الأنظمة، وتأهيلهم للعمل على الأنظمة الهندسية وإجراء دراسات الجدوى لمختلف المشاريع المتخصصة.
2. تشخيص وإصلاح مجموعة واسعة من الأنظمة الحرارية - بما في ذلك الوحدات الصغيرة والمدمجة والمنفصلة والمركزية، بالإضافة إلى أنظمة التخزين المبردة والمجمدة وأنظمة البخار - التي تخدم القطاعين الصناعي والخدمي.
3. تطوير أنظمة التبريد والتجميد بما يتناسب مع الظروف المناخية والبيئية للبلاد، مع مواكبة التطورات التكنولوجية في هذا المجال.

4. تركيب وتشغيل وإدارة مرافق الصيانة والإصلاح المتعلقة بتخصص الفرع.
5. إجراء البحوث والدراسات، وتعزيز ترشيد الطاقة، واستكشاف الحلول البديلة في هذا المجال.

فرع الطاقة المتجددة:

يهدف هذا الفرع إلى تلبية الاحتياجات المتزايدة للطاقة من خلال:

1. إعداد خريجين يمتلكون المهارات اللازمة لتصميم وتحليل أنظمة الطاقة البديلة، بما في ذلك أنظمة الطاقة الشمسية الحرارية، والوحدات الكهروضوئية، والوقود الحيوي، وطاقة الرياح، وتقنيات الطاقة الشمسية.
2. توفير مسارات مهنية في البحث والتطوير والتصميم الهندسي، بما يعزز التقدم العلمي والتكنولوجي في مختلف القطاعات الصناعية.
3. تخريج مهندسين قادرين على الابتكار والبحث وتصميم أنظمة الطاقة المتجددة التي تساهم بشكل مباشر في التنمية المستدامة في العراق، وأمن الطاقة، والتقدم الصناعي.

4. الاعتماد البرامجي
لا يوجد (تم التقديم على الاعتماد البرامجي)

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
وجود جهة راعية تساهم في: 1. ربط البرنامج بسوق العمل أو المجتمع 2. دعم مادي أو لوجستي أو تدريبي 3. تسهيل التوظيف والتدريب العملي 4. التوجيه المستمر للبرنامج

6. هيكل البرنامج					
هيكل البرنامج	الفرع	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة (الجامعة)	طاقة متجددة	8	18	7.5%	مقرر اساسي
	التبريد والتكييف	8	18	7.5%	
متطلبات الكلية	طاقة متجددة	5	34	14.16%	مقرر اساسي
	التبريد والتكييف	5	34	14.16%	
متطلبات القسم	طاقة متجددة	25	140	58.33%	مقرر رئيسي
	التبريد والتكييف	24	140	58.33%	
متطلبات الفرع	طاقة متجددة	8	48	20%	مقرر رئيسي
	التبريد والتكييف	7	48	20%	
التدريب الصيفي	طاقة متجددة	2	-	-	
	التبريد والتكييف	2	-	-	

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

7. وصف البرنامج				
المستوى / الفصل	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الاول/ الاول	PM 100	الميكانيك الهندسي السكوني	5	0
الاول/ الاول	TEMO 100	مبادئ الرياضيات	4	0
الاول/ الاول	TEMO 101	تكنولجيا كهرباء	3	2
الاول/ الاول	TEMO 102	المعامل	0	6
الاول/ الاول	NTU 100	الديمقراطية وحقوق الانسان	2	0
الاول/ الاول	NTU 101	اللغة الانكليزية	2	0
الاول/ الثاني	PM 102	مبادئ ديناميك الحراري	6	2
الاول/ الثاني	NTU 102	الحاسوب	2	2
الاول/ الثاني	NTU 103	اللغة العربية	2	0
الاول/ الثاني	PM 101	الميكانيك الهندسي الحركي	0	4
الاول/ الثاني	TEMO 103	رسم هندسي	1	2
الاول/ الثاني	PM 206	السلامة المهنية	2	0
الثاني / الثالث	PM 205	مبادئ التبريد والتكييف	4	2
الثاني / الثالث	TEMO 200	رياضيات	6	0
الثاني / الثالث	PM 200	ميكانيك الموائع	4	2
الثاني / الثالث	PM 202	رسم ميكانيكي	0	4
الثاني / الثالث	NTU 200	جرائم نظام البعث في العراق	2	0
الثاني / الرابع	PM 203	مقاومة مواد	2	2
الثاني / الرابع	PM 204	مواد هندسية	2	2
الثاني / الرابع	PM 201	الديناميك الحراري	4	2
الثاني / الرابع	PM 207	مكائن كهربائية	2	2
الثاني / الرابع	NTU 203	اللغة العربية	2	0
الثاني / الرابع	NTU 202	الحاسوب	2	2
فرع التبريد والتكييف				
الثالث / الخامس	PM 300	تصميم ميكانيكي	2	2
الثالث / الخامس	PM 301	تحليلات هندسية	3	0
الثالث / الخامس	PM 302	انتقال حرارة	4	4

7. وصف البرنامج				
المستوى / الفصل	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالث / الخامس	RAC 300	تصميم الانظمة الحرارية	3	0
الثالث / الخامس	RAC 301	رسم منظومات التبريد والتكييف	0	4
الثالث / الخامس	NTU 201	لغة انكليزية	2	0
الثالث / السادس	RAC 302	تبريد وتكييف	4	4
الثالث / السادس	RAC 303	صيانة منظومات التبريد والتكييف	0	4
الثالث / السادس	PM 303	تطبيقات حاسبة هندسية	0	3
الثالث / السادس	PM 304	تحليلات عددية	3	0
الثالث / السادس	PM 305	نظرية مكائن و اهتزازات	4	4
فرع الطاقة المتجددة				
الثالث / الخامس	PM 300	تصميم ميكانيكي	2	2
الثالث / الخامس	PM 301	تحليلات هندسية	3	0
الثالث / الخامس	PM 302	انتقال حرارة	4	4
الثالث / الخامس	RE 300	وقود حيوي	2	2
الثالث / الخامس	RE 301	طاقة متجددة	2	2
الثالث / الخامس	NTU 201	لغة انكليزية	2	0
الثالث /السادس	RE 302	الطاقة الكهروضوئية	4	4
الثالث /السادس	RE 303	ديناميك الغازات	2	2
الثالث /السادس	PM 303	تطبيقات حاسبة هندسية	0	3
الثالث /السادس	PM 304	تحليلات عددية	3	0
الثالث /السادس	PM 305	نظرية مكائن و اهتزازات	4	4

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
1. اجراء الحسابات الرياضية وتصميم الاجزاء الميكانيكية باستخدام الحواسيب، ودراسة الجدوى الاقتصادية لمشاريع مختلفة في مجال التخصص. 2. تشخيص الأعطال وإجراء أعمال الصيانة والإصلاح للأنظمة الميكانيكية في الأغراض الصناعية والخدمية. 3. إجراء البحوث والدراسات والبحث عن بدائل في ميدان التخصص وبأحدث التقنيات. 4. تصميم منظومات تعمل بالطاقات المتجددة ومنظومات التبريد باستخدام طرق التصنيع المتنوعة لتحقيق أقصى كفاءة.	
المهارات	
1. اجراء الحسابات الرياضية وتصميم الأجزاء الميكانيكية. 2. اجراء التحاليل الائتلافية والفحوصات للأجزاء الميكانيكية. 3. اجراء التجارب واختبار الفشل للأجزاء. 4. القدرة على الاستنتاج والتحليل.	
القيم	
1. تنمية قدرات الطلبة على مشاركة الأفكار. 2. تطوير المهارات الأساسية اللازمة لتصميم وتنفيذ وصيانة المنظومات والمشاريع المختبرية. 3. تقديم تقدير واسع للمشاكل التي قد تنشأ في الممارسة المهنية، بما في ذلك العمل الجماعي، القيادة، السلامة المهنية، التعامل والأخلاق المهنية، والجدوى الاقتصادية. 4. القدرة على التحليل والاستنباط وحل المشكلات بأسلوب هندسي وفق المعايير المطلوبة.	التدريب الصيفي والمهني، المختبرات، افلام علمية وفيديوهات (الكتروني وحضوري) التعليم المدمج ومشاريع التخرج.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

- شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي.
- مشاركة الطلاب في حل المسائل الرياضية.
- مناقشة وحوار حول مفردات متعلقة بالموضوع.
- اختبارات يومية، امتحانات نصف فصلية، الامتحانات النهائية، تقارير اسبوعية ضمن المادة، واجبات بيتية وصفية.

10. طرائق التقييم

اختبارات يومية، امتحانات نصف فصلية، الامتحانات النهائية، تقارير اسبوعية ضمن المادة، واجبات بيتية وصفية.

11. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس (يذكر جميع التدريسيين في القسم العلمي مع المحاضرين الخارجين والداخلين)

اعداد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	التخصص		المرتبة العلمية
محاضر	ملاك		خاص	عام	
0	8	لايوجد	حراريات	هندسة ميكانيك	**استاذ مساعد**
0	1	لايوجد	الادب العربي	اللغة العربية	**استاذ مساعد**
0	6	لايوجد	حراريات	هندسة ميكانيك	**مدرس**
0	1	لايوجد	العمارة	هندسة العمارة	**مدرس**
0	6	لايوجد	حراريات	هندسة ميكانيك	**مدرس مساعد**
0	1	لايوجد	حاسبات	هندسة تقنيات الحاسوب	**مدرس مساعد**

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
- مهارات العمل الجماعي. - مهارات الحاسبة والأنترنت. - مهارات الاتصال كاللغة الإنكليزية والعرض. - مهارات القيادة وتحمل المسؤولية. - مهارات التعليم الذاتي والتعلم مدى الحياة.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
- دورات تدريبية داخل المؤسسة. - دورات تدريبية خارج المؤسسة. - البحوث العلمية. - الحلقات الدراسية والندوات العلمية. - التعليم الذاتي.

12. معيار القبول
- الفرع العلمي - الدراسة المهنية - المعدل

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- كتب منهجية. - مصادر مساعدة (الأنترنت). - البحوث العلمية واخر مستجداتها.

14. خطة تطوير البرنامج
- الاطلاع على تجارب الجامعات والكليات النظيرة العربية والاجنبية والاستفادة من التطور الحاصل معهم.

مخطط مهارات البرنامج																
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم رئيسي	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج												
				المعرفة				المهارات				القيم				
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الاول/ الاول	PM 100	الميكانيك الهندسي السكوني	رئيسي	✓				✓			✓				✓
الاول/ الاول	TEMO 100	مبادئ الرياضيات	اساسي	✓				✓			✓				✓
الاول/ الاول	TEMO 101	تكنولجيا كهرباء	اساسي	✓					✓		✓				✓
الاول/ الاول	TEMO 102	المعامل	رئيسي		✓				✓	✓		✓		✓	✓
الاول/ الاول	NTU 100	الديمقراطية وحقوق الانسان	اساسي									✓		✓	✓
الاول/ الاول	NTU 101	اللغة الانكليزية	اساسي									✓		✓	
الاول/ الثاني	PM 102	مبادئ ديناميك الحراري	رئيسي	✓			✓	✓			✓				✓
الاول/ الثاني	NTU 102	الحاسوب	اساسي	✓				✓			✓				✓
الاول/ الثاني	NTU 103	اللغة العربية	اساسي									✓		✓	
الاول/ الثاني	PM 101	الميكانيك الهندسي الحركي	رئيسي	✓				✓			✓				✓
الاول/ الثاني	TEMO 103	رسم هندسي	رئيسي	✓				✓					✓		✓
الاول/ الثاني	PM 206	السلامة المهنية	اساسي		✓							✓		✓	✓
الثاني / الاول	PM 205	مبادئ التبريد والتكييف	رئيسي		✓		✓				✓		✓		✓
الثاني / الاول	TEMO 200	رياضيات	اساسي	✓				✓			✓				✓
الثاني / الاول	PM 200	ميكانيك الموائع	رئيسي	✓			✓	✓			✓				✓
الثاني / الاول	PM 202	رسم ميكانيكي	رئيسي	✓				✓					✓		✓
الثاني / الاول	NTU 200	جرائم نظام البعث في العراق	اساسي									✓		✓	✓
الثاني / الثاني	PM 203	مقاومة مواد	رئيسي	✓				✓	✓	✓	✓				✓
الثاني / الثاني	PM 204	مواد هندسية	رئيسي		✓				✓	✓	✓		✓		✓
الثاني / الثاني	PM 201	الديناميك الحراري	رئيسي	✓			✓	✓			✓				✓

مخطط مهارات البرنامج																	
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم رئيسي	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
				المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الثاني / الثاني	PM 207	مكائن كهربائية	اساسي		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
الثاني / الثاني	NTU 203	اللغة العربية	اساسي									✓		✓			
الثاني / الثاني	NTU 202	الحاسوب	اساسي	✓				✓			✓				✓		
فرع التبريد والتكييف																	
الثالث / الخامس	PM 300	تصميم ميكانيكي	رئيسي	✓			✓	✓	✓		✓		✓		✓		
الثالث / الخامس	PM 301	تحليلات هندسية	اساسي	✓		✓		✓			✓				✓		
الثالث / الخامس	PM 302	انتقال حرارة	رئيسي	✓			✓	✓		✓	✓				✓		
الثالث / الخامس	RAC 300	تصميم الانظمة الحرارية	رئيسي	✓			✓	✓			✓		✓		✓		
الثالث / الخامس	RAC 301	رسم منظومات التبريد والتكييف	رئيسي	✓			✓	✓					✓		✓		
الثالث / الخامس	NTU 201	لغة انكليزية	رئيسي									✓		✓			
الثالث / السادس	RAC 302	تبريد وتكييف	رئيسي		✓		✓		✓	✓	✓		✓		✓		
الثالث / السادس	RAC 303	صيانة منظومات التبريد والتكييف	رئيسي		✓				✓	✓	✓		✓	✓	✓		
الثالث / السادس	PM 303	تطبيقات حاسبة هندسية	اساسي	✓		✓		✓			✓				✓		
الثالث / السادس	PM 304	تحليلات عددية	اساسي	✓		✓		✓			✓				✓		
الثالث / السادس	PM 305	نظرية مكائن و اهتزازات	رئيسي	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓		
فرع الطاقة المتجددة																	
الثالث / الخامس	PM 300	تصميم ميكانيكي	رئيسي	✓			✓	✓	✓		✓		✓		✓		
الثالث / الخامس	PM 301	تحليلات هندسية	اساسي	✓		✓		✓			✓				✓		
الثالث / الخامس	PM 302	انتقال حرارة	رئيسي	✓			✓	✓		✓	✓				✓		

مخطط مهارات البرنامج																
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم رئيسي	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج												
				المعرفة				المهارات				القيم				
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الثالث / الخامس	RE 300	وقود حيوي	رئيسي			✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓
الثالث / الخامس	RE 301	طاقة متجددة	رئيسي			✓	✓	✓			✓		✓		✓
الثالث / الخامس	NTU 201	لغة انكليزية	رئيسي									✓		✓	
الثالث /السادس	RE 302	الطاقة الكهروضوئية	رئيسي		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
الثالث /السادس	RE 303	ديناميك الغازات	رئيسي	✓			✓	✓			✓				✓
الثالث /السادس	PM 303	تطبيقات حاسبة هندسية	اساسي	✓		✓		✓			✓				✓
الثالث /السادس	PM 304	تحليلات عددية	اساسي	✓		✓		✓			✓				✓
الثالث /السادس	PM 305	نظرية مكائن و اهتزازات	رئيسي	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓