



الخطة الدراسية لمرحلة الدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص  
النظم الهيدروليكيه في الآليات الثقيلة  
رمز التخصص 160114

(تم اعتماد هذه الخطة بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم 2025/583 في جلسته العاشرة المنعقدة بتاريخ 20/1/2026، وتطبق اعتباراً من بداية الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2025/2026)

ت تكون الخطة الدراسية للدرجة الجامعية المتوسطة في تخصص (النظم الهيدروليكيه في الآليات الثقيلة) من (72) ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:-

الرقم	المطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً	متطلبات الثقافة العامة	6
ثانياً	متطلبات مهارات التشغيل	9-12
ثالثاً	متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل	6-9
رابعاً	متطلبات المسار	39-45
خامساً	الممارسة المهنية	6
المجموع		72

ملحوظة: تطبق هذه الخطة على تخصص هندسة الأنظمة الهيدروليكيه/ الآلات الثقيلة اعتباراً من بداية العام الجامعي .2026/2025

**بيانات المسار / التخصص:**

النظم الهيدروليكيّة في الآليات الثقيلة	اسم التخصص (باللغة العربية)	.1
Hydraulic Systems in Heavy-Duty Vehicles	اسم التخصص (باللغة الإنجليزية)	.2
المستوى 5: الدرجة الجامعية المتوسطة <input checked="" type="checkbox"/> المستوى 6: الشهادة الجامعية المتوسطة <input type="checkbox"/> المستوى 4: الدبلوم الفني أو التدريبي <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):	مستوى البرنامج في الاطار الوطني الاردني للمؤهلات	.3
دبلوم متوسط <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر):	الدرجة العلمية للبرنامج	.4
كليات جامعة البلقاء التطبيقية والكليات الخاصة التابعة لها	الكلية او الكليات الموطن بها البرنامج	.5
الهندسة الميكانيكية	القسم الأكاديمي التابع له البرنامج	.6
	الأقسام الأخرى المشتركة في تدريس البرنامج	.7
72 ساعة معتمدة (ستاندرد دراسيتان)	تاريخ بداية البرنامج (قرار الترخيص)	.8
اللغة العربية + اللغة الانجليزية	مدة الدراسة في التخصص	.9
تحدد شروط القبول في ضوء لائحة الدراسة للمرحلة الجامعية المتوسطة والتعليمات الخاصة بها في جامعة البلقاء التطبيقية، بالإضافة الى ما يصدر من مجلس التعليم العالي من قرارات بهذا الخصوص.	شروط القبول في البرنامج	.11
أكاديمي <input type="checkbox"/> تطبيقي <input checked="" type="checkbox"/> تقني <input type="checkbox"/> ثانوي <input type="checkbox"/>	نوع البرنامج	.12

## هدف البرنامج

يهدف البرنامج إلى إعداد كفاءات تقنية/فنية قادرة على تشغيل وتشخيص وصيانة الأنظمة الهيدروليكيه والكترو هوائيه في الآليات الثقيلة ورفع كفاءتها التشغيلية، مع تمكين الطلبة من قراءة المخططات والرموز الفنية، واستخدام أجهزة القياس وأنظمة الفحص الرقمية، وتطبيق منهجيات الصيانة الوقائية والتنبؤية، والالتزام بمعايير السلامة وجودة. كما يركز البرنامج على تنمية مهارات العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، والتواصل الفني، وحل المشكلات في بيئات تشغيل متنوعة، وتبني ممارسات الاستدامة وكفاءة الطاقة في مختلف القطاعات.

### الأهداف العامة التي يحققها البرنامج:

1. تمكين الطلبة من الأسس النظرية في الكهرباء والإلكترونيات والمواقع والآلات الهيدروليكيه التي تقوم عليها الأنظمة الكهرباوائية.
2. إكساب مهارات عملية مكثفة عبر مختبرات ومشاغل في الأنظمة الكهرباوائية وتطبيقاتها.
3. تعزيز القدرة على التشخيص واستكشاف الأعطال في الأنظمة الهيدروليكيه والكترو هوائية.
4. الإلمام بتطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه (نقل القدرة الهيدروليكي، محولات العزم، الرافعات...إلخ).
5. التأهيل للتعامل مع أنظمة نقل الحركة والتعليق في الآليات الثقيلة.
6. ربط المعارف النظرية بالتدريب الميداني المكثف لتطبيق التشغيل والصيانة والتشخيص عملياً.

### مصفوفة مخرجات التعلم للتخصص Program Learning Outcomes PLOs: PLOs

الرقم	مخرج التعلم	المعرفة	المهارة	الكافية
1.	إنقاذ الأسس النظرية للأنظمة الهيدروليكيه هوائية في الآليات الثقيلة	دارات وأجهزة كهربائية وإلكترونية، مواقع وألات هيدروليكيه، أساس الأنظمة الكهرباوائية والهيدروليكيه (مكونات، رموز، دوائر).	قياسات مختبرية للدارات والأجهزة واستخدام أدوات القياس والرسم الهندسي بالحاسوب.	الالتزام بمتطلبات السلامة والبيئة المهنية

الكفاية	المهارة	المعرفة	مخرج التعلم	الرقم
توظيف مهارات الفريق وال التواصل والسلامة ضمن بيئة تدريبية تطبيقية.	تجميع/فك واختبار المكونات في المشاغل والتمرين العملي على المضخات، الصمامات، المشغلات... إلخ.	دوائر ووظائف ومكونات الأنظمة الكهرو-هيدروليكية وفحص العيوب.	تشغيل ومعايرة وختبار الأنظمة الكهرو-هيدروليكية	.2
قدرة على معالجة الأعطال ميدانياً ضمن معايير مهنية.	تشغيل/اختبار هذه الأنظمة عملياً في مشاغل التطبيقات الصناعية والنقل/التعليق.	التطبيقات الصناعية (الهيدروستاتيك، محول العزم، نقل القرفة...) وأنظمة نقل وتعليق للآليات الثقيلة.	تطبيق الأنظمة الهيدروليكية في المنظومات الصناعية ونظم النقل والتعليق	.3
وثيق النتائج والعمل ضمن فرق الصيانة الميدانية خلال تدريب مستمر	قراءة المخططات، اختبارات الزيت والمشغلات الكهربائية عملياً في المختبر.	رموز دوائر ومكونات الأنظمة، خصائص الزيوت، مسارات التشخيص للأنظمة المدولبة/المدفعية.	تشخيص الأعطال واستكشافها في الأنظمة الهيدروليكية والكهرو-هيدروليكية	.4

المجالات المعرفية لمتطلبات الثقافة العامة :

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
تربيه وطنية	ندوة 1	0	1	2	1. الثقافة العامة
علوم عسكرية	0	0	1	1	
الثقافة الإسلامية	0	0	3	3	
	1	0	5	6	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات مهارات التشغيل:

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
اللغة الإنجليزية التطبيقية	1 تطبيقات وتمارين	0	2	3	2. مهارات التشغيل
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1 تطبيقات عملية	0	2	3	
الريادة والابتكار	ندوة / مشروع 1	0	1	2	
مهارات الحياة والعمل	ندوة 1	0	1	2	
مهارات رقمية	0	4 مختبر حاسوب	0	2	
	4	2	6	12	المجموع (ساعة معتمدة)

المجالات المعرفية لمتطلبات العلوم الأساسية للمؤهل :

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
رياضيات هندسية	1 تطبيقات	0	2	3	3. العلوم الأساسية
علوم هندسية	0	0	2	2	
مختبر علوم هندسية	0	3 مختبر	0	1	
مشاغل هندسية	0	3 مشغل	0	1	
الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	ندوة 1	0	1	2	
	2	2	5	9	المجموع (ساعة معتمدة)

المساقات التعليمية	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	المجال المعرفي
	تطبيقي	عملي	نظري		
أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	0	0	2	2	4 الأساسيات الهندسية (كهرباء/الكترونيات/موقع وألات)
مختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	0	3	0	1	
أساسيات الآلات الكهربائية	0	0	2	2	
مختبر أساسيات الآلات الكهربائية	0	3	0	1	
الرسم الهندسي بالحاسوب	2	0	0	1	
الموقع والآلات الهيدروليكية	1	0	2	3	
مختبر الموقع والآلات الهيدروليكية	0	3	0	1	
	2	3	6	11	
أسس هيدروليكيه وكهرو هوائية	0	0	2	2	
مختبر أسس هيدروليكيه وكهرو هوائية	0	3	0	1	
أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 1	1	0	2	3	5.أسس هيدروليكيه وكهرو هوائية
مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 1	3	3	0	2	
أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 2	1	0	2	3	
مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 2	3	3	0	2	
التحكم الهوائي والهيدروليكي	1	0	1	2	
	5	3	7	15	6.تطبيقات الأنظمة الهيدروليكيه والكهرو هوائية للآليات الثقيلة
تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه	1	0	1	2	
مشغل تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه	3	3	0	2	
أنظمة نقل وتعليق للآليات الثقيلة	0	0	2	2	
مشغل أنظمة النقل للآليات الثقيلة	0	3	0	1	
مشغل أنظمة التعليق للآليات الثقيلة	0	3	0	1	
مشروع تطبيقي	2	0	0	2	
	4	3	4	10	المجموع (ساعة معتمدة)

تشخيص الأعطال الهيدروليكيه	1	0	1	2	7. تشخيص الأنظمة الهيدروليكيه والكهربورنوية للآليات الثقيلة	
مختبر تشخيص الأعطال الهيدروليكيه	0	3	0	1		
	1	1	1	3	المجموع (ساعة معتمدة)	
الممارسة المهنية 1	0	$2*5=10$	0	3	8. الممارسة المهنية	
الممارسة المهنية 2	0	$2*5=10$	0	3		
	0	6	0	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

### الخطة الدراسية

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

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
لا يوجد	1 ندوة	0	1	2	التربية وطنية	L60000114
لا يوجد	-	0	1	1	علوم عسكرية	L60000112
لا يوجد	-	0	3	3	الثقافة الإسلامية	L60000111
--	1	0	5	6	المجموع	

ثانياً: متطلبات مهارات التشغيل (12) ساعة معتمدة، وهي كالتالي:-

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
* اللغة الإنجليزية 99	1 تطبيقات وتمارين	0	2	3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122
-	1 تطبيقات عملية	0	2	3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124
-	1 ندوة/اسبوع	0	1	2	الريادة والابتكار	L60000121
-	1 ندوة	0	1	2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
** مهارات الحاسوب 99	4 مختبر حاسوب	0	2		مهارات رقمية	L60000125
	4	2	6	12	المجموع	

\* النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية يعفى الطالب من مادة اللغة الإنجليزية 99.

\*\* النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، يعفى الطالب من مهارات الحاسوب 99

**ثالثاً: متطلبات العلوم الأساسية للمؤهل (المهندسة) (9) ساعة معتمدة، وهي كالتالي :-**

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
	1 تطبيقات	0	2	3	رياضيات هندسية	L60100131
	0	0	2	2	علوم هندسية	L60100133
L60100133 او متزامن	0	3 مختبر	0	1	مختبر علوم هندسية	L60100135
	0	3 مشغل	0	1	مشاغل هندسية	L60100137
	1 ندوة	0	1	2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60000132
	2	2	5	9	<b>المجموع</b>	

**رابعاً: متطلبات المسار للمؤهل (39) ساعة معتمدة، وهي كالتالي:-**

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
	0	0	2	2	أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	L60105142
* L60105142	0	3	0	1	مختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	L60105144
L60105142	0	0	2	2	أساسيات الآلات الكهربائية	L60106261
L60106261	0	3	0	1	مختبر أساسيات الآلات الكهربائية	L60106263
مهارات الحاسوب 99	2	0	0	1	الرسم الهندسي بالحاسوب	L61301142
	1	0	2	3	الموائع والآلات الهيدروليكية	L60106146
*L60106146	0	3	0	1	مختبر الموائع والآلات الهيدروليكية	L60106245
	0	0	2	2	أسس هيدروليكيه وهوائية	L60114152
*L60114152	0	3	0	1	مختبر أسس هيدروليكيه وهوائية	L60114154
L60114152	1	0	1	2	التحكم الهوائي والهيدروليكي	L60114255
L60114152	1	0	2	3	أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 1	L60114251
*L60114251	3	3	0	2	مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 1	L60114253
L60114251	1	0	2	3	أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 2	L60114252
*L60114252	3	3	0	2	مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 2	L60114254

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية			الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	تطبيقي	عملي	نظري			
*L60114252	1	0	1	2	تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيّة	L60114262
*L60114262	3	3	0	2	مشغل تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيّة	L60114264
	0	0	2	2	أنظمة نقل وتعليق للآليات الثقيلة	L60114261
* L60114261	0	3	0	1	مشغل أنظمة النقل للآليات الثقيلة	L60114263
*L60114261	0	3	0	1	مشغل أنظمة التعليق للآليات الثقيلة	L60114266
* L60114252	1	0	1	2	تشخيص الأعطال الهيدروليكيّة	L60114272
* L60114272	0	3	0	1	مخبر تشخيص الأعطال الهيدروليكيّة	L60114274
فصل رابع	2	0	0	2	مشروع تطبيقي	L60114268
	12	10	17	39	المجموع (ساعة معتمدة)	

خامساً: متطلبات الممارسة المهنية وهي (6) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي :

المطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	* عملي	نظري			
فصل ثالث	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 1	L60114281
فصل رابع	2*5=10	-	3	الممارسة المهنية 2	L60114282
	6	-	6	المجموع (ساعة معتمدة)	

عدد الأسابيع 14

الدراسة والتدريب في مكان العمل يتم خلال يومين في الأسبوع ويُمْدَدُ 5 ساعات في اليوم الواحد

14\*2\*5 = 140 ساعة

\* يعني متزامن

### الخطة الاسترشادية

الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	علوم عسكرية	L60000112	3	الثقافة الإسلامية	L60000111
3	اللغة الإنجليزية التطبيقية	L60000122	2	الريادة والابتكار	L60000121
3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	L60000124	2	مهارات الحياة والعمل	L60000123
2	الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر	L60000132	2	مهارات رقمية	L60000125
2	التربية وطنية	L60000114	3	رياضيات هندسية	L60100131
1	مختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	L60105144	2	علوم هندسية	L60100133
2	أساسيات الآلات الكهربائية	L60106261	1	مختبر علوم هندسية	L60100135
2	أسس هيدروليكية وهوائية	L60114152	1	مشاغل هندسية	L60100137
1	مختبر أساسس هيدروليكية وهوائية	L60114154	2	أساسيات الكهرباء والإلكترونيات	L60105142
1	الرسم الهندسي بالحاسوب	L61301142			
18	المجموع		18	المجموع	

الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 2	L60114252	1	مختبر أساسيات الآلات الكهربائية	L60106263
2	مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 2	L60114254	3	المواطن والآلات الميدروليكيه	L60114241
2	تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه	L60114262	1	مختبر المواطن والآلات الميدروليكيه	L60106243
2	مشغل تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه	L60114264	3	أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية 1	L60114251
2	تشخيص الأعطال الميدروليكيه	L60114272	2	مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائية	L60114253
1	مختبر تشخيص الأعطال الميدروليكيه	L60114274	2	أنظمة نقل وتعليق للآليات الثقيلة	L60114261
1	مشغل أنظمة التعلق للآليات الثقيلة	L60114266	1	مشغل أنظمة النقل للآليات الثقيلة	L60114263
2	مشروع تطبيقي	L60114268	2	التحكم الهوائي والميدروليكي	L60114255
3	الممارسة المهنية 2	L60114282	3	الممارسة المهنية 1	L60114281
18	المجموع		18	المجموع	



## **الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية لتخصص النظم الميدروليكية في الآلات الثقيلة**

**(0-1)1**

**علوم عسكرية**

**L60000112**

يحدد ويحدّث المحتوى وكذلك المرجع المعتمد من قبل مديرية التربية والتعليم والثقافة العسكرية

**(0-2)2**

**التربية وطنية**

**L60000114**

مجموعة الثوابت الوطنية الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحاء، ومبادئ الثورة العربية الكبرى والدستور الأردني والميثاق الوطني وفكر القيادة الهاشمية المستنير، بـأبعاد العربية والإسلامية والانسانية وتتجربة الأمة التاريخية بالشكل الذي ينسجم مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للتعليم العالي تأصيل روح المواطنة الفاعلة عند الطالب بصورة حضارية متوازنة بعيداً عن التطرف والتغصب، وبما يمكنه من مواجهة التحديات القائمة ومواكبة التطورات العصرية.

**(0-3)3**

**الثقافة الإسلامية**

**L60000111**

الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها، مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها، خصائص الثقافة الإسلامية، الإسلام والعلم، العلاقة بين العلم والإيمان، التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية، رد الشبهات التي تثار حول الإسلام، الأخلاق الإسلامية والأداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية، النظم الإسلامية.

**(1-2)3**

**اللغة الإنجليزية التطبيقية**

**L60000122**

Introduction to communication, Verbal communication skills, Interpersonal communication, Public speaking, Written communication & Presentation Skills, how to be brilliant in a job interview. Common technical genres including emails, memos, agendas and minutes, and reports. Contemporary technologies, applications and Artificial Intelligence in technical writing.

المطلب السابق النجاح في امتحان مستوى اللغة الإنجليزية أو دراسة مادة اللغة الإنجليزية 99

**(1-2)3**

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي**

**L60000124**

مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: التعرف على الكلام، الترجمة، الرؤية الحاسوبية، التشخيص، التجارة والأعمال الإلكترونية، الأمن السيبراني، الروبوتات الذكية، تحليل البيانات، الألعاب الإلكترونية.

**(1-1)2**

**الريادة والابتكار**

**L60000121**

المبادئ الأساسية لريادة الأعمال. المفاهيم المرتبطة بريادة الأعمال، تطوير الأفكار المبكرة والإبداعية وتحويلها إلى مشاريع قابلة للتنفيذ. الأدوات الضرورية لتقدير السوق والمنافسة، وبناء وتطوير الفرق، وإعداد خطط العمل والتمويل.

(1-1)2

مهارات الحياة والعمل

L60000123

مفهوم المهارات الحياتية وتصنيفها، الكفايات والمهارات التي يحتاجها الطلبة والمطابقة لاحتياجات سوق العمل سواءً أكانت ادارية أم الكترونية للانخراط والنجاح في سعيم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابية في العمل وبما يساهم في بناء المجتمع ، من خلال بناء المعرفة في موضوعات الحياة العملية، وتشمل المهارات الآتية: مهارات الوعي الذاتي، مهارات تحديد الهدف، مهارات إدارة الوقت، مهارات حل المشكلات، مهارات التواصل، مهارات اتخاذ القرار، مهارات التفكير النقدي، مهارات ضبط النفس، مهارات المرونة

(1-1)2

مهارات رقمية

L60000125

مفهوم المهارات الرقمية وأهميتها في سوق العمل، مهارات استخدام الأجهزة والتكنولوجيا الرقمية، مهارات إنشاء المحتوى الرقمي، مهارات إنشاء خدمة رقمية، مهارات تسويق الخدمات الرقمية. أمثلة وتطبيقات عملية وتشمل تنظيم وإدارة قواعد البيانات، تصميم الواقع الإلكتروني، تحليل البيانات، التسويق الإلكتروني للسلع والخدمات.

المطلب السابق: النجاح في امتحان مستوى مهارات الحاسوب، أو دراسة مادة مهارات الحاسوب

(1-2)3

رياضيات هندسية

L60100131

دراسة المفاهيم الرياضية الأساسية وتطبيقاتها في مجالات الهندسة المختلفة، مع التركيز على الاحتياجات الخاصة بالفنين، ويتضمن هذا المساق مواضيع مثل الجبر الخطى، حساب التفاضل والتكمال وحل المعادلات التفاضلية، مع التركيز على التطبيقات العملية في مجالات مثل الهندسة الميكانيكية والكهربائية والمدنية.

(0-2)2

علوم هندسية

L60100133

المفاهيم والتعريفات الأساسية وال العلاقات والقوانين الرئيسية في الميكانيكا والكهرباء والمغناطيسية والحرارة والضوء.

(3-0)1

مخابر علوم هندسية

L60100135

تجارب عملية في مجال الميكانيكا والكهرباء وتلمس المغناطيسية والحرارة والضوء.

(3-0)1

مشاغل هندسية

L60100137

السلامة في مكان العمل واستخدام الأدوات : المهارات الأساسية للبرادة اليدوية واللحام والنجارة وتشكيل الصنف المعدنية ، الأعمال الكهربائية اليدوية.

(1-1)2

الممارسة المهنية في الاقتصاد الأخضر

L60000132

تعريف الاقتصاد الأخضر، مبادئ الاقتصاد الأخضر، الكفاءة والكافية، كيفية التعبير عن الاقتصاد الأخضر، خصائص الاقتصاد الأخضر، مؤشرات قياس الاقتصاد الأخضر، القطاعات المعنية بالاقتصاد الأخضر: الطاقة المتتجدد، العمارة الخضراء، النقل المستدام، المياه، تدوير المخلفات، الزراعة المستدامة.

(0-2)2

أساسيات الكهرباء والإلكترونيات

L60105142

المفاهيم والتعريف، عناصر الدائرة الكهربائية، التيار، الفولتية، المقاومة، السعة والبحث، قوانين أوم وكيرشوف، دوائر التيار المستمر، دوائر التيار المتناوب، المكونات الكهربائية والإلكترونية الأساسية، مقدمة إلى الحماية الكهربائية.

(3-0)1

مختبر أساسيات الكهرباء والإلكترونيات

L60105144

دوائر التيار المتردد والثابت، قياس التيار والفولتية، الدوائر الإلكترونية البسيطة، آلات التيار المتناوب والتيار المستمر، المحولات أحادية الطور، الآلات الكهربائية، أجهزة ودوائر الحماية

(0-2)2

أساسيات الآلات الكهربائية

L60106261

مبادئ الآلات الكهربائية، مبدأ العمل، مكونات الأجزاء، التحكم بعمل الآلات، مع التركيز على المولدات والمحركات المختلفة.

(3-0)1

مختبر أساسيات الآلات الكهربائية

L60106263

تجارب عملية لاستقصاء خصائص الآلات الكهربائية والمحولات.

(2-0)1

الرسم الهندسي بالحاسوب

L61301142

تطبيقات الأوتوكاد، الأوامر، الكميات الهندسية وتمثيلها، الأبعاد، الرسم المستقيم والإسقاطات

(0-3)3

الموائع والآلات الهيدروليكية

L60106146

خصائص وحركة السوائل في الهندسة، الخصائص الأساسية للسوائل مثل الكثافة واللزوجة والضغط، مبادئ حركة السوائل بما في ذلك معادلة الاستمرارية ومعادلة برنولي، فقدان الطاقة، تدفق السوائل في الأنابيب وفهم الاحتكاك وكفاءة النقل، المضخات وأنواعها المختلفة، وكيفية اختيار وتطبيق المضخات المناسبة في التطبيقات الهندسية المتعددة.

(3-0)1

مختبر الموائع والآلات الهيدروليكية

L60106245

استقصاء خصائص الموائع مثل الكثافة واللزوجة، مركز الضغط على السطح المغمور، تأثير فتحة الماء، خصائص الجريان في الأنابيب، مضخة الطرد المركزي (مفرودة، متسلسلة، متوازية)، تجويف المضخة (Cavitation).

(0-2)2

أسس هيدروليكيه وهوائيه

L60114152

أساسيات الأنظمة الكهرو-هيدروليكيه، بما يشمل الرموز والمخططات الهيدروليكيه، ومكونات الأنظمة الهيدروليكيه مثل المضخات، والزيوت الهيدروليكيه، والصمامات، والمشغلات، والمرشحات، والخزانات، والأنباب والوصلات، والمراكم الهيدروليكيه، والدوائر الهيدروليكيه.

(3-0)1

مختبر أسس هيدروليكيه وهوائيه

L60114154

التدريب العملي على التعرف إلى الأنظمة الهيدروليكيه وفك مكوناتها، بما يشمل المضخات، والمشغلات، والمرشحات، وصمامات التحكم، وصمامات الضغط، وصمامات تنظيم/قياس التدفق.

(0-2)2

التحكم الهوائي والهيدروليكي

L60114255

مادة التحكم الهوائي والهيدروليكي تُعرف بأنظمة الهيدرولييك والهواء المضغوط ومكوناتها، وتشرح تصميم وقراءة دوائر التحكم وتشغيلها، مع مبادئ اختيار العناصر وحسابات أساسية وتشخيص الأعطال والسلامة

(0-3)3

أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائيه 1

L60114251

الدوائر الكهرو-هيدروليكيه: وظائفها، ومكوناتها، ومخططاتها، وطرق فحص وتشخيص الأعطال في الأنظمة الهيدروليكيه المستخدمة في المركبات المدفعية.

(6-0)2

مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائيه 1

L60114253

التدريب العملي على تجميع وفك واختبار المكونات الرئيسية لأنظمة الكهرو-هيدروليكيه المستخدمة في المدفعية للتحكم في حركة البرج (Turret) والمدفع.

(0-3)3

أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائيه 2

L60114252

الدوائر الكهرو-هيدروليكيه: وظائفها، ومكوناتها، ومخططاتها، وطرق فحص وتشخيص الأعطال في الأنظمة الهيدروليكيه المستخدمة في الدبابات.

(6-0)2

مشغل أنظمة هيدروليكيه وكهرو هوائيه 2

L60114254

التدريب العملي على تجميع وفك واختبار المكونات الرئيسية لأنظمة الكهرو-هيدروليكيه المستخدمة في الدبابات للتحكم في حركة البرج (Turret) والمدفع.

(0-3)3

تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه

L60114262

الأنظمة الهيدروليكيه، ومحولات العزم، ونقل الحركة الهيدروليكي، وأنظمة الجذير (Track) أو الأنظمة الهيدروليكيه المرتبطة به، والأنظمة الهيدروليكيه لمركبات الإسناد والاستعادة، إضافة إلى المخططات الهيدروليكيه لهذه الأنظمة، ووظائفها، وطرق تشخيص أعطالها.

(3-0)1

مشغل تطبيقات صناعية لأنظمة الهيدروليكيه

L60114264

التدريب العملي على تجميع وفك واختبار المكونات الرئيسية لأنظمة الهيدروليكيّة في المركبات الصناعيّة، مثل الرافعات الهيدروليكيّة، والجرارات المجزّرة، وأنظمة الهيدروليكيّ، وأنظمة نقل الحركة الهيدروليكيّة.

(0-3)3

أنظمة نقل وتعليق للآليات الثقيلة

L60114261

مقدمة في أنواع التروس، ومجموعات التروس الكوكبية وقوانين عملها، والاقترانات المائعة (Torque Fluid Couplings) ومحولات العزم (Converters)، والقوابض المستخدمة في تعشيق مجموعات التروس الكوكبية، ونقلات الحركة الأوتوماتيكية، وصناديق التروس المتكاملة التي تشمل نقل القدرة والتوجيه والكبح في وحدة واحدة، إضافة إلى الدوائر الهيدروليكيّة الخاصة بالتحكم في صناديق التروس، وأنظمة التزييت، وتشخيص الأعطال. كما يتناول أنظمة التعليق للمركبات الثقيلة، بما يشمل مكوناتها وأنواعها المختلفة، وطرق تشخيص أعطالها.

(3-0)1

مشغل أنظمة النقل للآليات الثقيلة

020306152

التدريب العملي على تجميع وفك واختبار المكونات الرئيسية لأنظمة الهيدروليكيّة المستخدمة في أنظمة نقل الحركة، بما يشمل الوصلات المائعة، ومحولات العزم، والصمامات، والقوابض، وأنظمة الكبح.

(3-0)1

مشغل أنظمة التعليق للآليات الثقيلة

020306153

التدريب العملي على تجميع وفك واختبار المكونات الرئيسية لأنظمة الهيدروليكيّة المستخدمة في أنظمة التعليق للمركبات المدفعيّة، بما يشمل المخمدات الهيدروليكيّة، إضافةً إلى شحن ومعايرة الأنظمة الهيدروليكيّة المستخدمة في أنظمة التعليق للمركبات المدفعيّة.

(0-2)2

تشخيص الأعطال الهيدروليكيّة

L60114272

تشخيص أعطال أنظمة الهيدروليكيّ، وقراءة وفهم الرموز والمخططات الهيدروليكيّة، ومكونات النظام الهيدروليكي بما يشمل المضخات، والزيوت الهيدروليكيّة، والصمامات، والمشغلات، والمرشحات، والخزانات، والأنباب والوصلات، والمراكم الهيدروليكيّة، والدوائر الهيدروليكيّة، والأنظمة الكهرو-هيدروليكيّة المستخدمة في المركبات المدفعيّة. كما سيتم توضيف كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد الأعطال وتحليل أسبابها اعتماداً على بيانات التشغيل والقياسات المتاحة.

(3-0)1

مختبر تشخيص الأعطال الهيدروليكيّة

L60114274

التدريب العملي على قراءة وتحليل الدوائر الهيدروليكيّة، وفهم وقراءة خصائص الزيوت الهيدروليكيّة، وإجراءات اختبار الزيوت، واختبار دوائر المشغلات الكهربائية.



(2-0)2

**مشروع تطبيقي**

L60114266

مشروع تطبيقي في أحد المجالات المعرفية الأساسية للتخصص ينتهي بعمل متكامل خلال الفصل الدراسي الرابع

(140-0)3

**الممارسة المهنية 1**

L60114281

التدريب العملي في النظم الهيدروليكيّة في الآليات الثقيلة لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.

(140-0)3

**الممارسة المهنية 2**

L60114282

التدريب العملي في مجال النظم الهيدروليكيّة في الآليات الثقيلة لدى الشركات والمنشآت ذات العلاقة بموجب اتفاقيات ومذكرات تفاهم.